

La revista de Ecografía y Anatomía
Tempo Formación

Edición 4

EBOOK
ARTÍCULOS
ECOGRÁFICOS



TEMPO
FORMACIÓN

ÍNDICE

3

Pectoral mayor

Nicholson Chadwick et al.

11

Evaluación rodilla

Siddharth Pandya et al.

25

Musculatura del pie

Federico Zaottini et al.

40

Ligamentos intrínsecos y extrínsecos muñeca

Jia-Chi Wang et al.

67

Síndrome intersección distal

Cristina Pijoán et al.

71

Ecografía y hernias inguinales

Wei-Ting Wu et al.

96

Ecografía dedos

Seun Ah Lee et al.

133

Lig. colateral lateral

Anna L. Falwoski et al.

137

Compresión vascular

Renato Farina et al.

166

Fractura tobillo

Clinto J Daniels et al.

171

Menisco interno

Omid Ahmadi et al.

175

Os trigonum

Ling, Ting Yu et al.

179

Estabilizadores escapula

Sara Silkjær Bak et al.

186

Cabeza larga bíceps

Marcelo Zappia et al.

194

Lig. talocalcáneo lateral

Mutsuaki Edama et al.

PREPARADO POR
NICHOLSON CHADWICK ET AL.

PRESENTADO EN
JOURNAL OF ULTRASONOGRAPHY

HIGH-RESOLUTION ULTRASOUND AND MRI IN THE EVALUATION OF PECTORALIS MAJOR INJURIES



1#

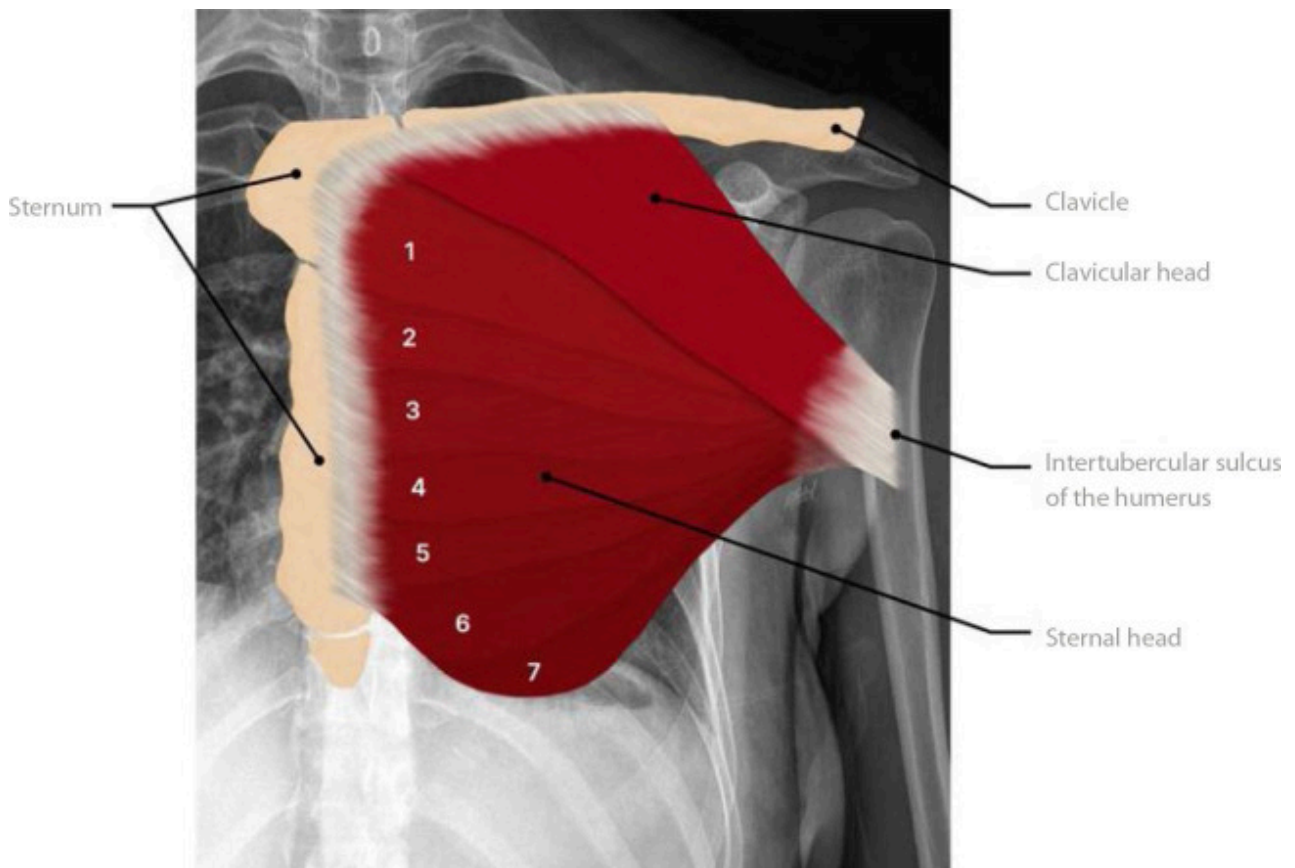
El músculo pectoral mayor es el músculo más grande de la pared torácica anterior.

La función principal del músculo es aducir y rotar internamente el brazo a la altura del hombro. El músculo pectoral mayor se divide en dos componentes principales o "cabezas" según el origen de las fibras musculares: clavicular y esternal.

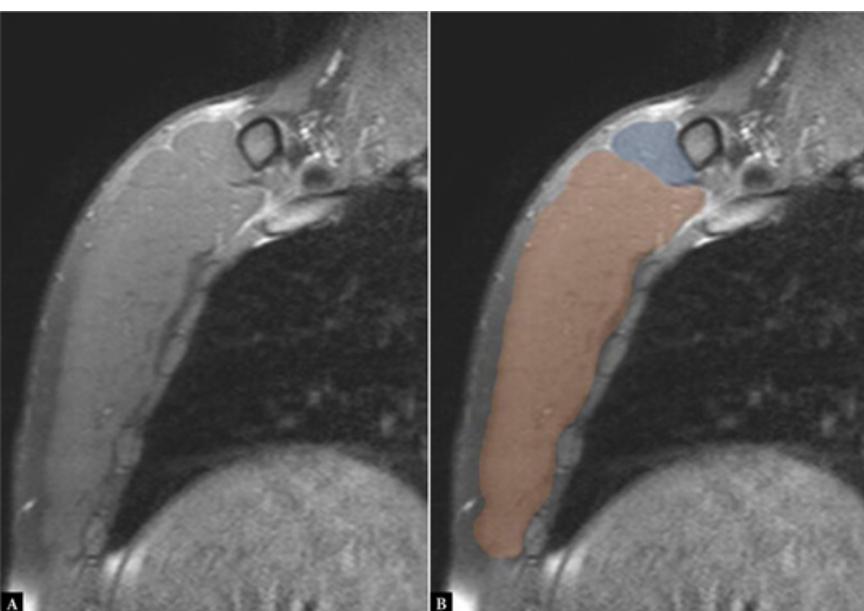
La lesión del músculo pectoral mayor resulta de un traumatismo directo o una sobrecarga de fuerza indirecta. Las fibras inferiores de la cabeza del esternón son las que se rompen con mayor frecuencia. El tendón del pectoral mayor se desgarrar con mayor frecuencia en la inserción humeral.

Este artículo revisa la anatomía normal del pectoral mayor y el espectro de lesiones en imágenes por resonancia magnética y ecografía. Se describirá la importancia de los puntos de referencia anatómicos regionales en la evaluación de la lesión del músculo pectoral mayor.

El pectoral mayor (PM) es el músculo más grande de la pared anterior del tórax y sirve para aducir, flexionar y rotar internamente el húmero. El músculo PM se divide en dos componentes principales o "cabezas" según el origen de las fibras musculares: clavicular y esternal.



La cabeza clavicular es un segmento muscular único que surge anteriormente de la clavícula medial. Ayuda en la elevación o flexión hacia adelante del brazo. La cabeza esternal del PM es más inferior y se origina en la superficie anterior del manubrio, el esternón y los cartílagos costales primero/segundo al sexto. La cabeza del esternón puede tener hasta siete segmentos individuales. Las fibras inferiores se originan en el quinto y sexto cartílago costal y la fascia de los músculos abdominales oblicuo externo y transversal. La cabeza esternal ayuda en la rotación interna del húmero en la articulación glenohumeral. Comprende la mayor parte del volumen de PM.



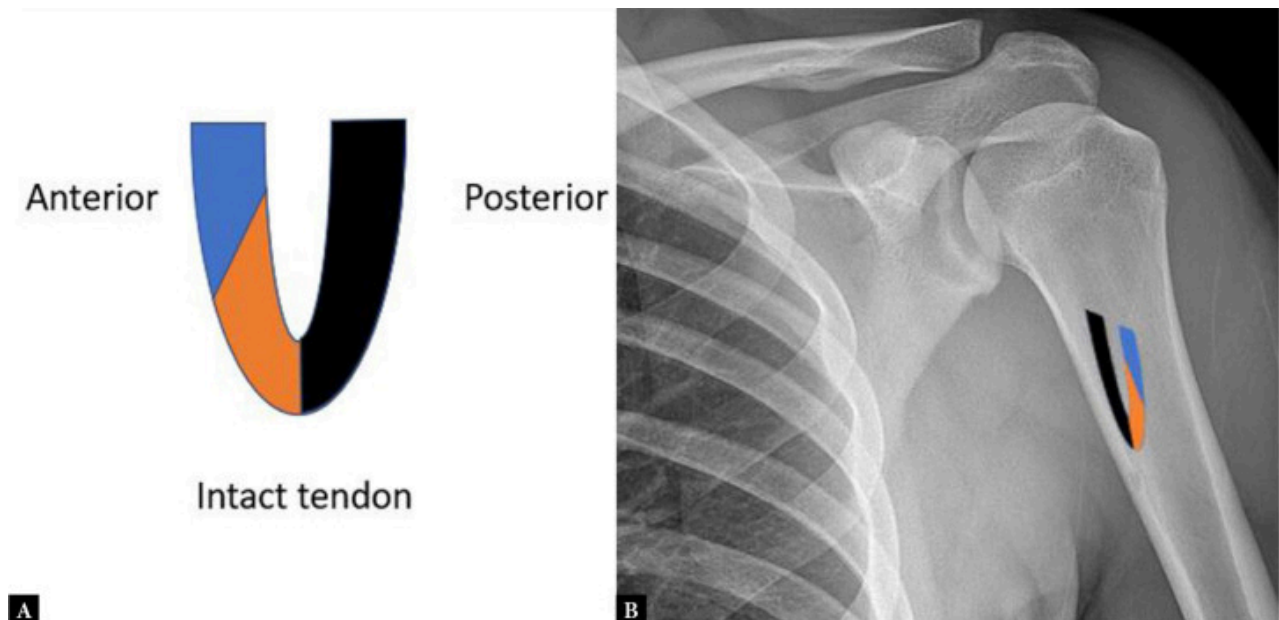
Las imágenes de resonancia magnética sagital sensibles al líquido muestran el eje corto del músculo PM con una superposición de color (B) para indicar las cabezas clavicular (azul) y esternal (naranja).

Las cabezas clavicular y esternal forman un tendón común que atraviesa anterior a los músculos coracobraquial y de la cabeza corta del bíceps braquial y se inserta en la superficie anterior de la diáfisis humeral, justo lateral a la cabeza larga del tendón del bíceps braquial



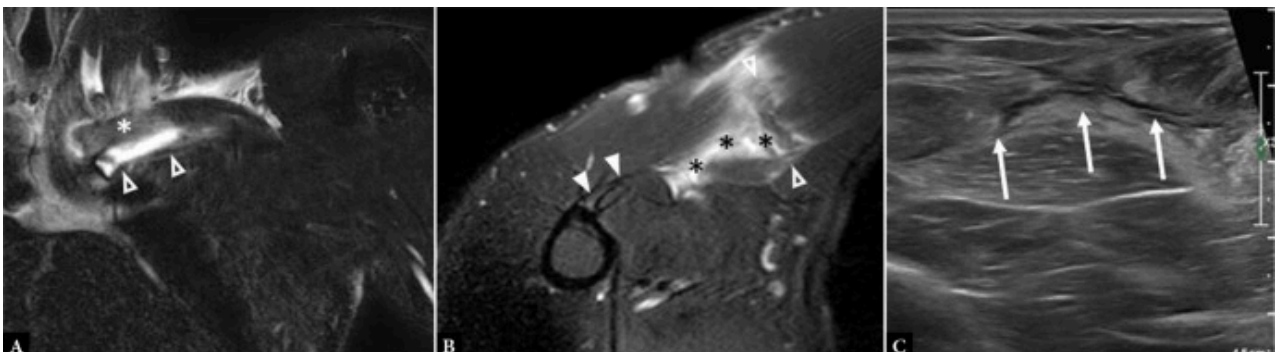
Las imágenes muestran la relación entre el tendón PM (puntas de flecha sólidas) y la anatomía regional: tendón del bíceps braquial de cabeza larga (flecha), bíceps de cabeza corta músculo braquial (asterisco) y músculo coracobraquial (punta de flecha abierta)

La longitud de la huella del tendón en la diáfisis humeral mide aproximadamente 4 a 6 cm en la dimensión craneocaudal. El tendón PM tiene una anatomía compleja. Hay capas anterior y posterior distintas, cada una mide aproximadamente 2 mm de espesor, que se conectan en el margen inferior en forma de letra "U".



Dibujo de la orientación del tendón PM con superposición en una radiografía frontal de tórax en forma de cono en la huella humeral. La capa del tendón anterior está compuesta por la cabeza clavicular (azul) y los tres a cinco segmentos más superiores de la cabeza esternal (naranja). La capa posterior está compuesta por las fibras más distales de la cabeza del esternón (negras).

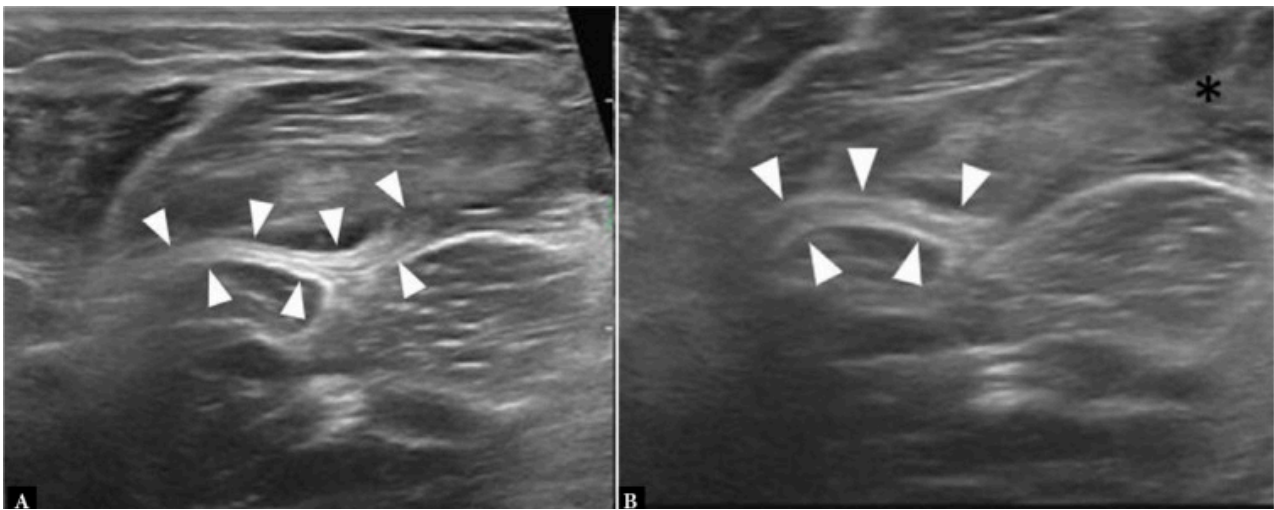
La resonancia magnética y la ecografía están bien establecidas como las dos principales modalidades de imágenes para la investigación de la patología del músculo PM. Sin embargo, cabe señalar que a algunos pacientes con sospecha de lesión del MP se les realizan radiografías iniciales, que pueden identificar una lesión por avulsión ósea que surge de la inserción humeral del músculo.



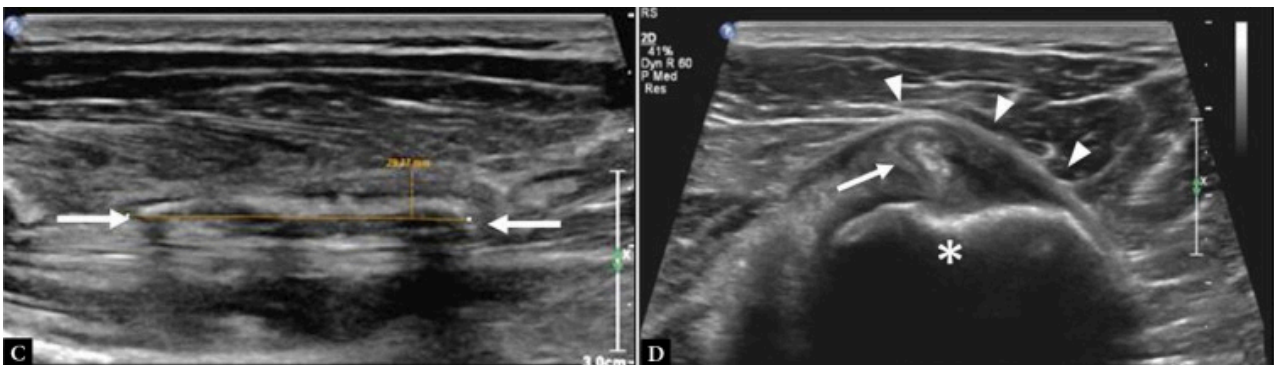
A. Imagen de RM muestra un desgarro PM en el origen de la cabeza clavicular con edema (puntas de flecha) interpuesto entre la clavícula (asterisco) y el músculo.

B. Imagen de RM que muestra un desgarro PM en la unión miotendinosa (entre puntas de flecha vacías) con edema, desorganización de las fibras y un hematoma circundante mal organizado (asteriscos). Obsérvese la inserción intacta del tendón en el húmero (puntas de flecha sólidas).

C. Ecografía que muestra un líquido anecoico (flechas) siguiendo el curso esperado de las fibras del músculo pectoral en el contexto de un desgarro PM intramuscular.



Las imágenes muestran un desgarro completo del tendón PM con un muñón del tendón residual (puntas de flecha) adherido al húmero y formación de hematoma (asterisco).



C. Ecografía que muestra un desgarro lineal anecoico en la cabeza del esternón, que mide aproximadamente 3 cm de arriba a abajo (flechas).

D. Ecografía más lateralmente en la inserción del tendón PM en el mismo paciente que muestra la capa anterior superficial del tendón intacta (puntas de flecha) y la capa posterior profunda avulsionada con el periostio mineralizado que la acompaña (flecha); El surco bicipital se muestra como referencia (asterisco).

PREPARADO POR
SIDDHARTH PANDYA ET AL.

PRESENTADO EN
JOURNAL OF ULTRASONOGRAPHY

EVALUATION OF THE KNEE JOINT WITH ULTRASOUND AND MAGNETIC RESONANCE IMAGING




2#

A detailed anatomical illustration of a human knee joint, showing the femur, tibia, patella, and surrounding ligaments and muscles. The illustration is rendered in a light gray, semi-transparent style, allowing the underlying structures to be visible. It is positioned on the right side of the page, partially overlapping the white background and the gray background.

La rodilla es una articulación compleja y comúnmente lesionada con una combinación de estructuras profundas y superficiales, incluidos cartílagos, meniscos, ligamentos y tendones, que pueden verse afectadas por una amplia gama de condiciones patológicas.

Este artículo revisa una combinación de estructuras anatómicas críticas, anomalías articulares y condiciones patológicas en la articulación de la rodilla, al tiempo que destaca las ventajas, limitaciones y riesgos de las dos modalidades de imágenes.

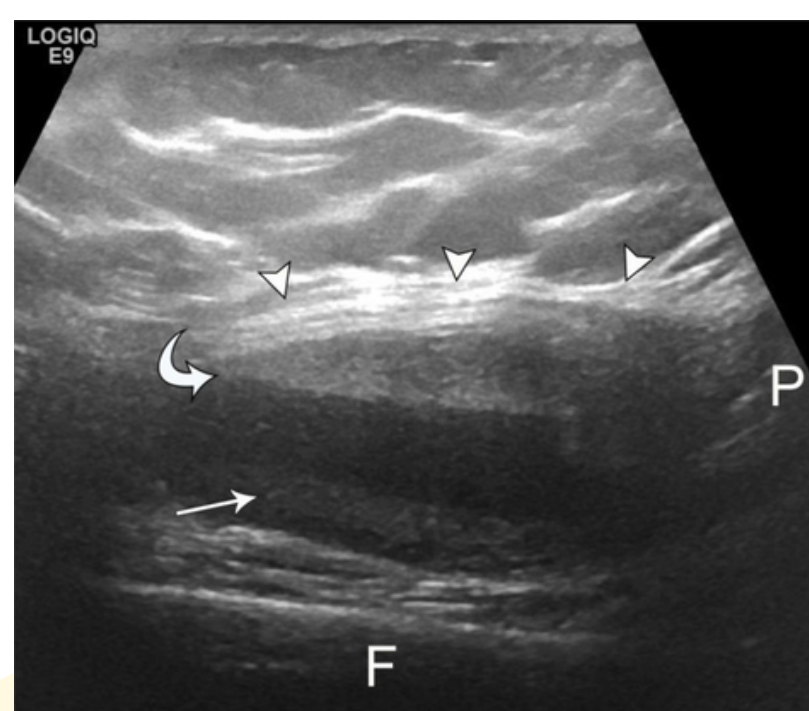
Una apreciación clara de cada método junto con sus ventajas relativas ayudará a acelerar el diagnóstico y el tratamiento adecuado para una amplia gama de afecciones de la articulación de la rodilla.



Derrame articular y sinovitis

La distensión líquida de los huecos de la articulación de la rodilla por un derrame es un marcador clave de la patología articular subyacente, que incluye traumatismo, degeneración, inflamación o infección.

La identificación de la hipertrofia sinovial ayuda aún más en el diagnóstico de afecciones inflamatorias y proliferativas, incluida la sinovitis villonodular pigmentada y la condromatosis sinovial.



Mujer de 62 años con fractura de meseta tibial mínimamente desplazada y lipoheemartrosis. La imagen longitudinal muestra material ecogénico no dependiente (flecha curva) profundo al tendón rotuliano (puntas de flecha) zonas heterogéneas (flecha), distintivo en un gran derrame articular.

P – rótula

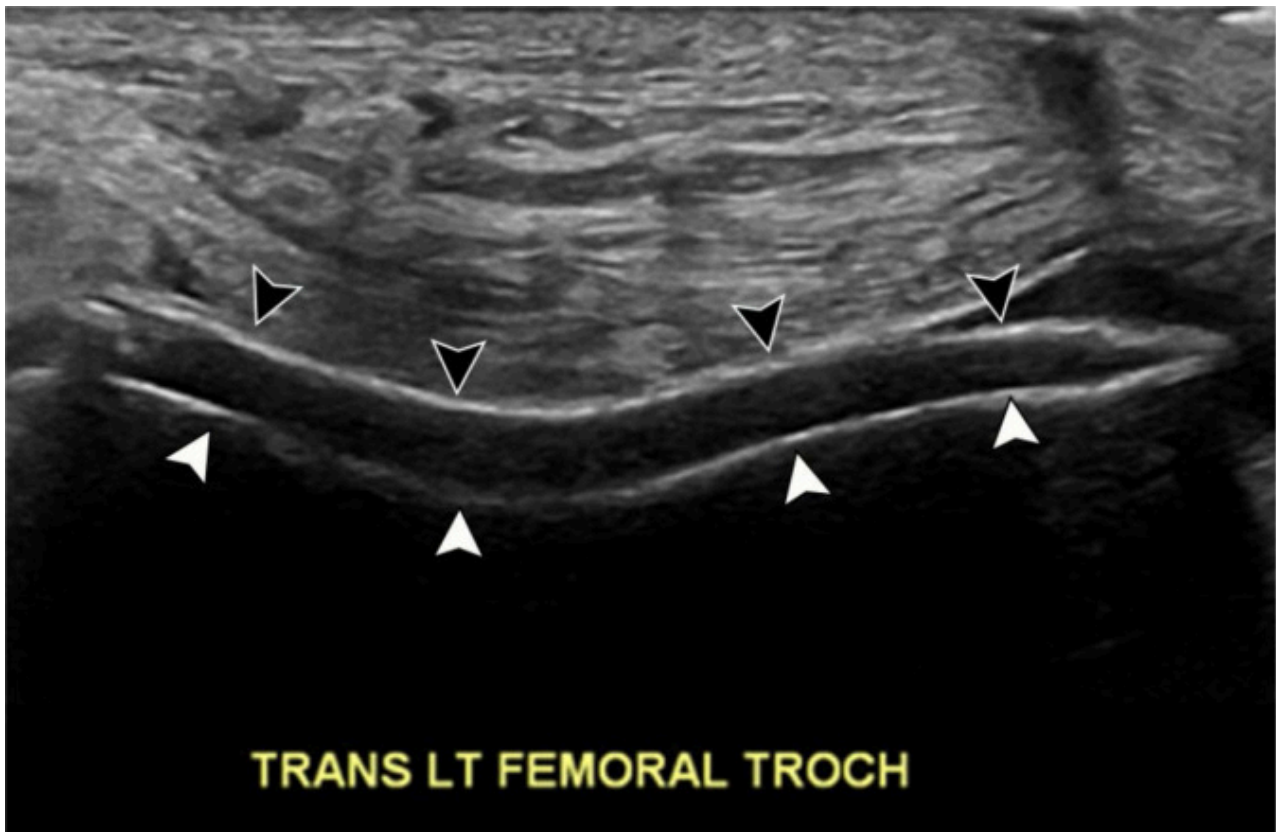
F – fémur

Gota

Dado que la prevalencia aumenta junto con las crecientes tasas de obesidad, la gota es ahora la causa más común de artritis inflamatoria en hombres y mujeres posmenopáusicas. La rodilla es el segundo sitio más común de afectación de la gota.

La ecografía permite la detección de cristales de urato monosódico intraarticulares, y uno de los hallazgos diagnósticos más específicos, el signo del doble contorno, es una capa hiperecoica que recubre el margen superficial del cartílago articular hialino anecoico encima del hueso subcondral hiperecoico.

Este signo puede visualizarse fácilmente en el cartílago troclear femoral distal flexionando al máximo la rodilla y colocando el transductor por encima de la rótula. Con una sensibilidad y especificidad reportadas de hasta 43,7% y 99%, respectivamente, este hallazgo desaparece cuando el nivel de ácido úrico sérico disminuye por debajo de 6 ml/dL.



Varón de 76 años con dolor agudo en rodilla izquierda y antecedente de gota.

Imagen ecográfica transversal muestra una capa hiperecoica suave (puntas de flecha negras) que recubre el cartílago articular hialino hipoeicoico y es paralela al hueso subcondral hiperecoico (puntas de flecha blancas), compatible con capas de cristales de ácido úrico.

Desgarros ligamentos cruzados

Incluso con una posición óptima, el LCA sigue siendo difícil de visualizar directamente y el diagnóstico de desgarro se basa en signos indirectos, como hipoecogenicidad anormal o una colección discreta de líquido en la ubicación esperada del LCA

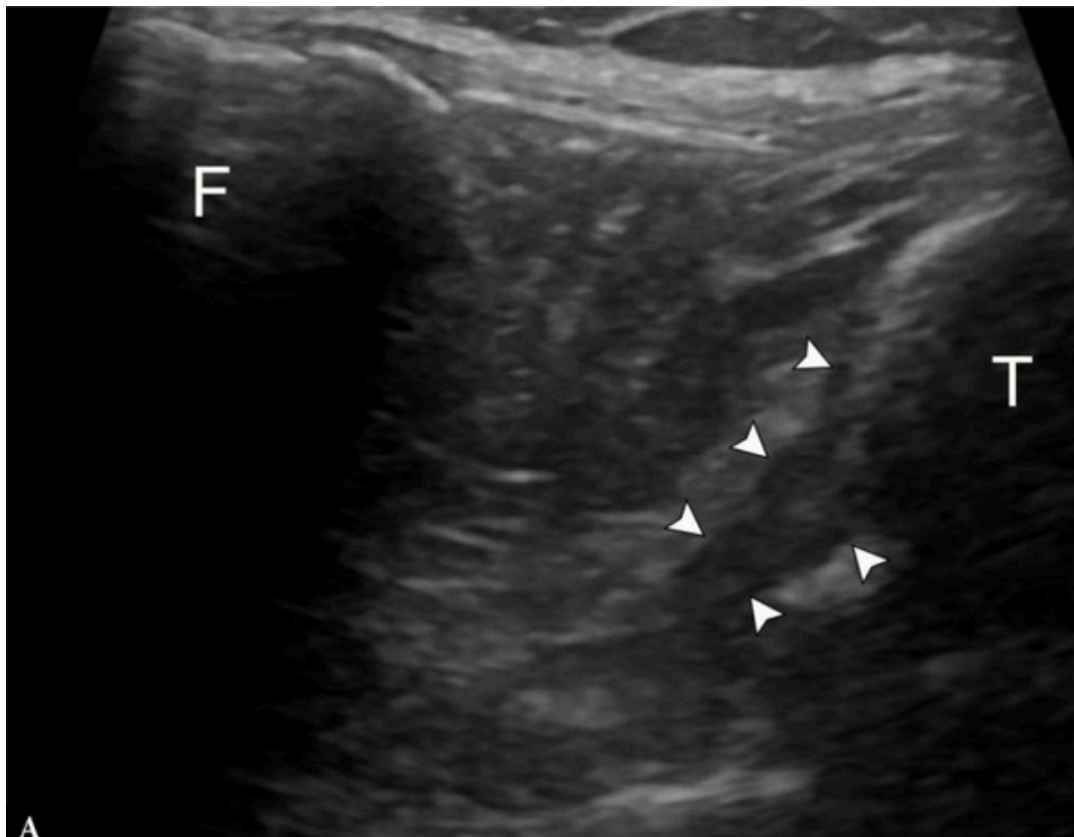


Imagen ecográfica longitudinal demuestra que no hay desgarro en la inserción tibial del ligamento cruzado anterior (LCA) (puntas de flecha).

T – tibia F – fémur

La inserción tibial del ligamento cruzado posterior (LCP) es directamente visible cuando se obtienen imágenes con el abordaje posterior. La heterogeneidad y/o engrosamiento del LCP >10 mm con márgenes mal definidos en la ecografía refleja lesión, pero no identifica fácilmente desgarros proximales.

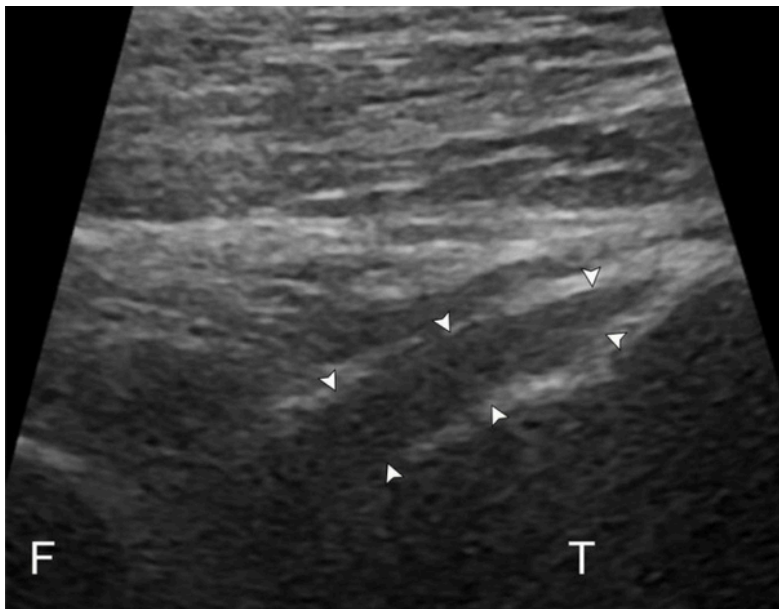
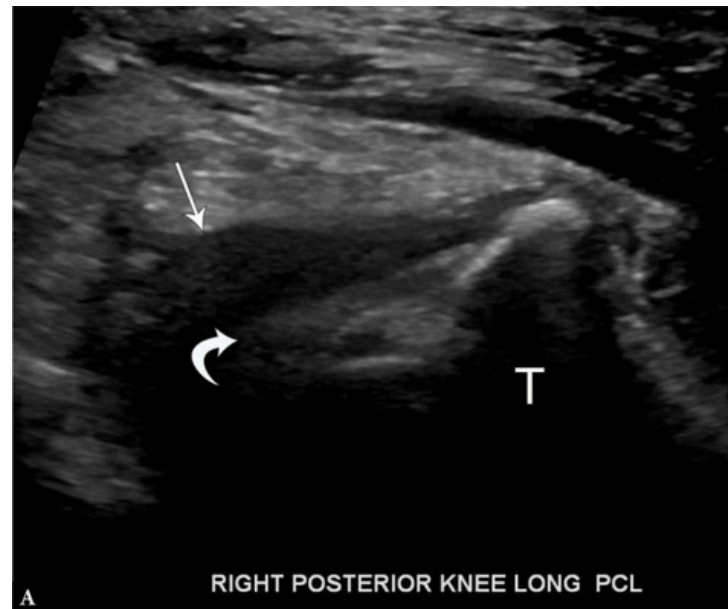


Imagen ecográfica longitudinal demuestra que no hay desgarramiento en la inserción tibial del ligamento cruzado posterior (LCP) (puntas de flecha). El origen femoral de cualquiera de los ligamentos no es visible.



Varón de 33 años con rotura parcial del ligamento cruzado posterior.

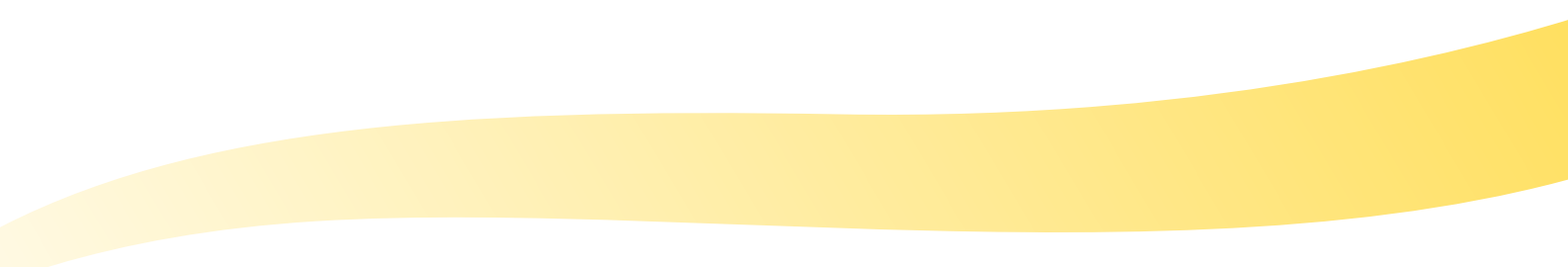
Imagen ecográfica longitudinal del Ligamento Cruzado Posterior que muestra una inserción tibial normal, pero fibras proximales hipoeóicas indistintas (flecha curva) con material hipoeóico circundante (flecha).

Desgarros ligamentos colaterales

Si bien muchos cirujanos ortopédicos se basan en la historia clínica y el examen físico para diagnosticar y calificar las lesiones del ligamento colateral, un traumatismo significativo o la preocupación por una lesión multiligamentosa impulsa una evaluación por imágenes para guiar la intervención quirúrgica

Tanto el ligamento colateral medial (LCM) como el complejo del ligamento colateral lateral (LCL) están ubicados superficialmente, lo que permite una evaluación ecográfica rápida y enfocada.

El ligamento colateral medial (MCL) se compone de tres capas discretas, y el componente estabilizador clave es la capa media, también conocida como ligamento colateral tibial o MCL superficial.



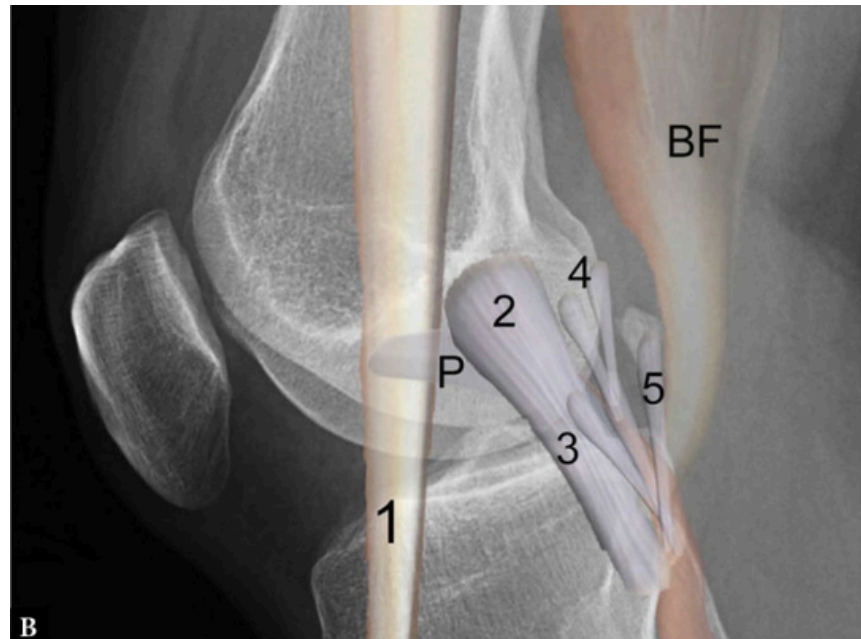
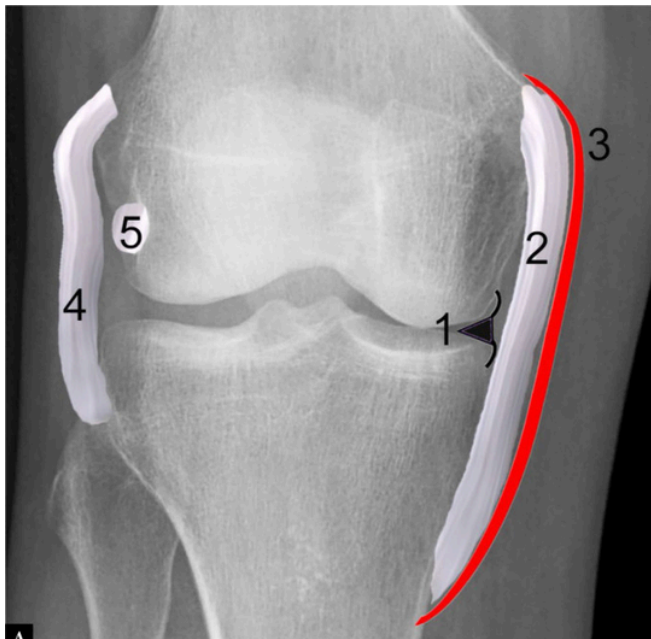
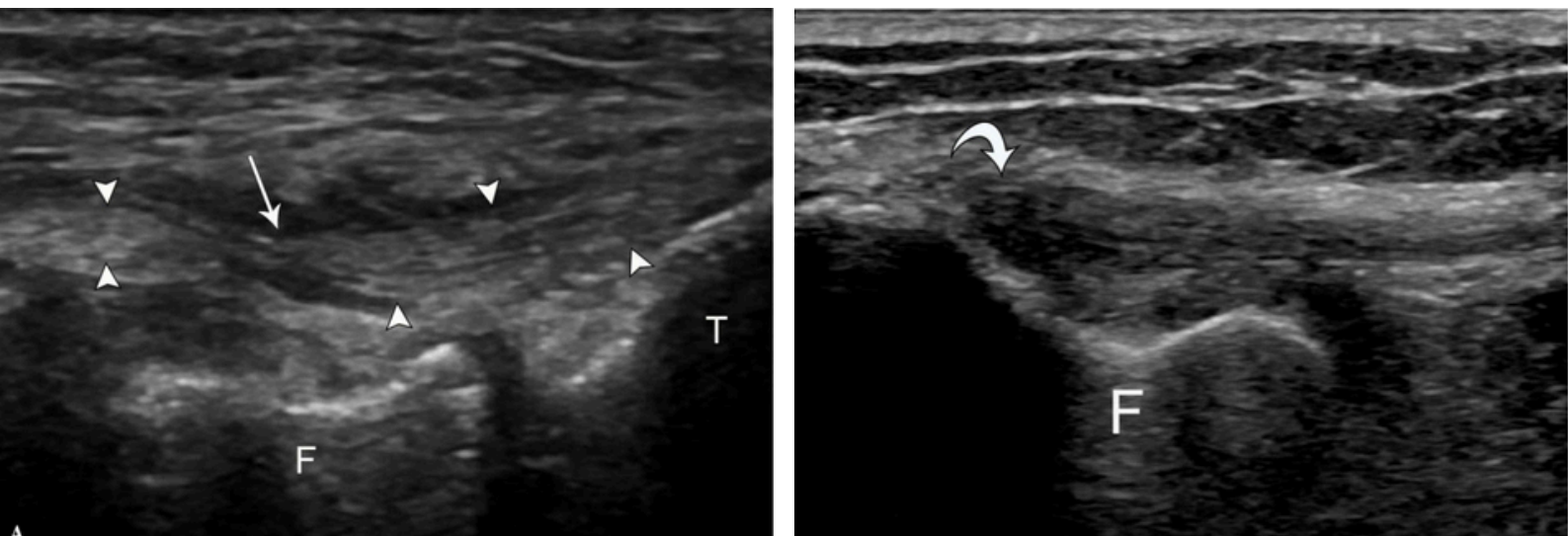


Ilustración del complejo del ligamento colateral medial (MCL) de la rodilla que muestra el cuerpo del menisco medial (1) con una capa profunda que consta de los ligamentos meniscofemoral y meniscotibial adheridos, la capa media que consiste en el ligamento colateral tibial (o MCL superficial) (2), con capa superficial compuesta por fascia crural (3). Obsérvese el ligamento colateral del peroné (4) y el tendón poplíteo (5) en la parte lateral de la rodilla.

Ilustración de las estructuras de soporte laterales, incluida la banda iliotibial (1), el ligamento colateral del peroné (2) que va desde el cóndilo femoral hasta la cabeza del peroné y se une cerca de la inserción del tendón del bíceps femoral (BF), así como las estructuras de las esquinas posterolaterales. que consiste en el ligamento popliteoperoneo (3) que surge de la estiloides del peroné y se une a la unión miotendinosa del poplíteo (P), el ligamento arqueado en forma de Y (4) y el ligamento fabelloperoneo (5)

En la ecografía, las lesiones de los ligamentos colaterales varían desde un engrosamiento hipoeoico de los ligamentos, una rotura parcial de las fibras o un desgarramiento de espesor total con líquido interpuesto y desechos heterogéneos.



Mujer de 75 años con lesión parcial del ligamento colateral del peroné (FCL) de alto grado.

A. Imagen ecográfica longitudinal en escala de grises a lo largo del trayecto del FCL (puntas de flecha) junto al surco poplíteo femoral (F) y la meseta tibial (T) que muestra fibras remanentes atenuadas con líquido circundante (flecha). Compárese con la apariencia normal del FCL.

B. con anisotropía (flecha curva) en la porción proximal

Patología meniscal

En la ecografía, los meniscos se visualizan como estructuras hiperecogénicas triangulares. La degeneración meniscal típicamente se visualiza como heterogeneidad tisular, ya sea con o sin extrusión o fragmentación, mientras que un verdadero desgarramiento meniscal aparecerá como defectos lineales hipo o anecoicos que se extienden hasta la periferia del menisco.

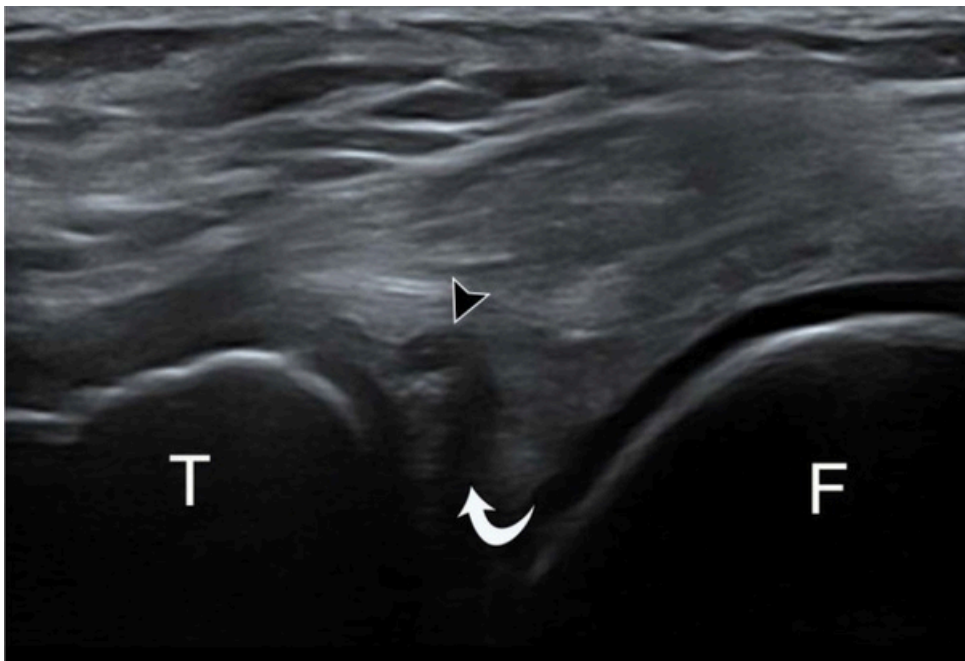


Imagen ecográfica longitudinal muestra una hendidura hipoecoica orientada horizontalmente, compatible con un desgarramiento (flecha curva), en el menisco posterior triangular ecogénico con un pequeño quiste parameniscal contiguo (punta de flecha).

T – tibia, F – fémur

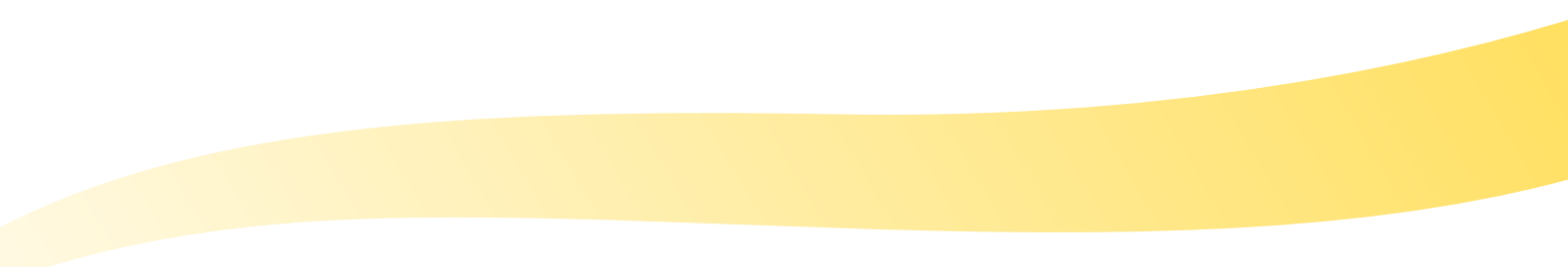
Quistes y masas

La rodilla es un lugar común para desarrollar quistes y masas similares a quistes, así como otras lesiones que pueden simular quistes.

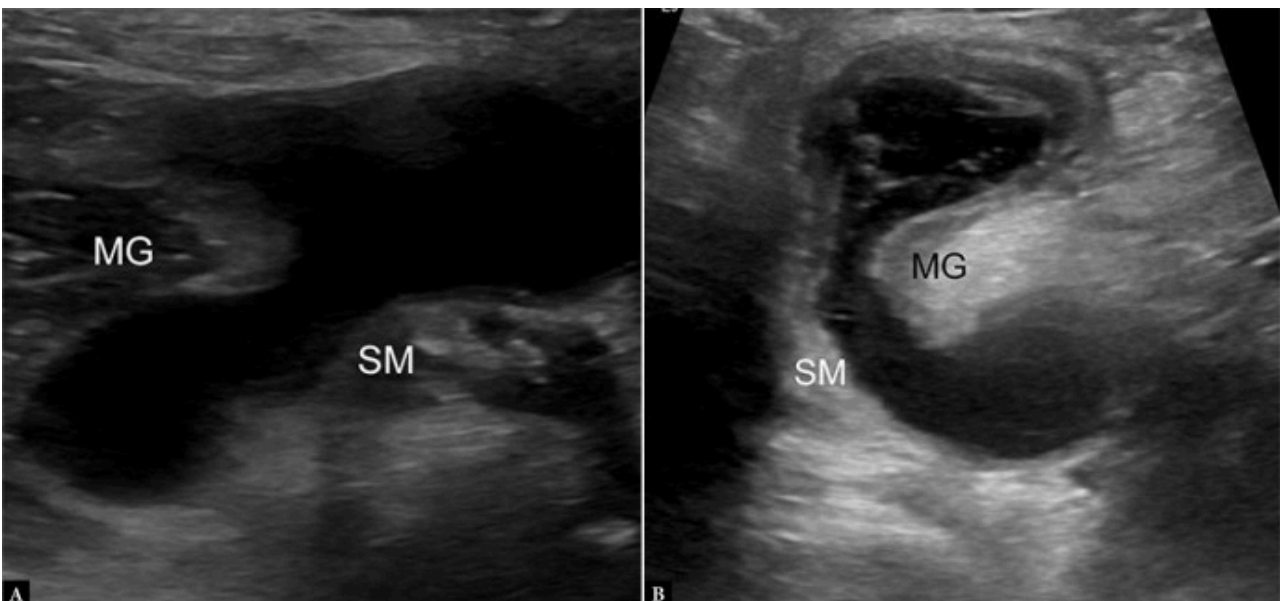
Las imágenes permiten confirmar un quiste por su apariencia, relación anatómica y ubicación.

La apariencia típica de un quiste en la ecografía es la de una masa anecoica o hipoecoica no compresible con márgenes lisos y bien definidos. También pueden estar presentes tabiques internos finos, lobulaciones y realce acústico posterior.

Las masas de la fosa poplítea son una de las indicaciones más comunes para la ecografía de la rodilla, y el examen generalmente revela un quiste de Baker (o poplíteo) en la ubicación característica entre el semimembranoso y la cabeza medial de los tendones del gastrocnemio.



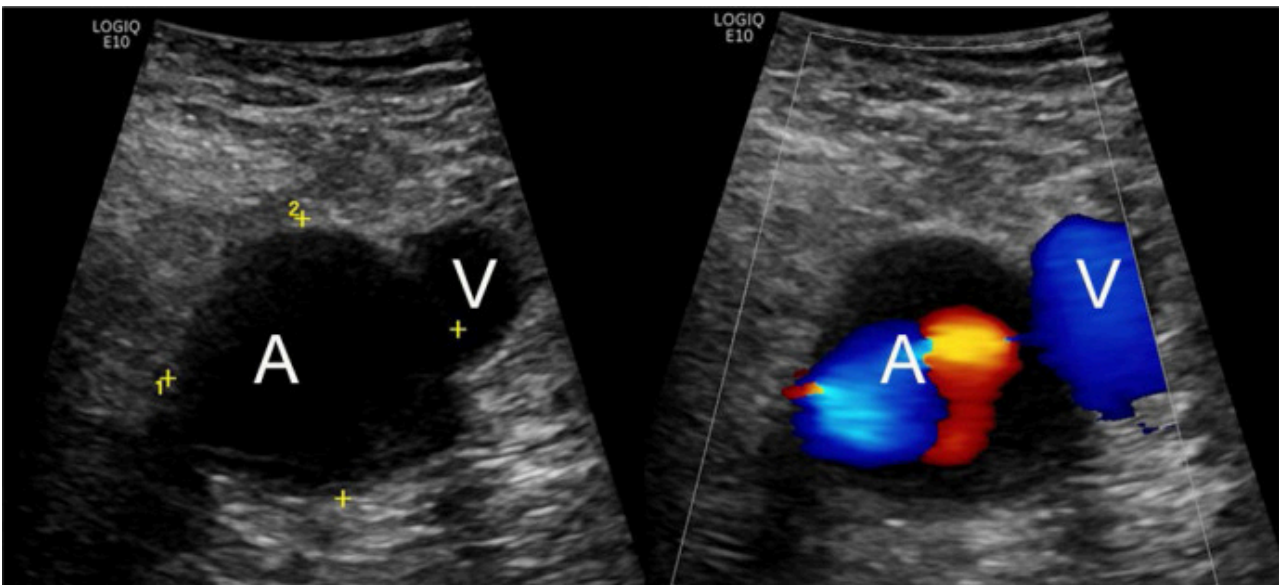
El quiste puede demostrar evidencia de complejidad interna, como tabiques, detritos, cuerpos articulares, así como ruptura parcial o completa con líquido de seguimiento asociado y márgenes irregulares del quiste.



A. Varón de 19 años con quiste de Baker. Imagen ecográfica transversal que muestra una colección de líquido anecoico bilobulado ubicada entre los tendones del semimembranoso (SM) y del gastrocnemio medial (MG), compatible con un quiste de Baker.

B. Mujer de 85 años con quiste de Baker complejo. Imagen transversal de que muestra una colección de paredes gruesas con tabiques internos y escombros con una ubicación y apariencia típicas

Muchas otras bolsas anatómicas revestidas sinoviales facilitan el movimiento de los músculos y tendones alrededor de la articulación de la rodilla al reducir la fricción



Varón de 69 años con aneurisma de arteria poplítea.

Las imágenes ecográficas transversales en escala de grises y Doppler color muestran la arteria poplítea agrandada (A) adyacente a la vena normal (V) con flujo turbulento interno.

PREPARADO POR
FEDERICO ZAOTTINI ET AL.

PRESENTADO EN
JOURNAL OF ULTRASONOGRAPHY

ULTRASOUND OF THE PLANTAR FOOT: A GUIDE FOR THE ASSESSMENT OF PLANTAR INTRINSIC MUSCLES




3#

La musculatura intrínseca de la planta del pie son estructuras musculares que se originan y se insertan en el pie.

En el pie humano, existen dos músculos intrínsecos dorsales (extensor corto de los dedos y extensor corto del dedo gordo) y diez músculos intrínsecos plantares.

Están dispuestos en cuatro capas y se pueden dividir en tres grupos: medial, central y lateral.

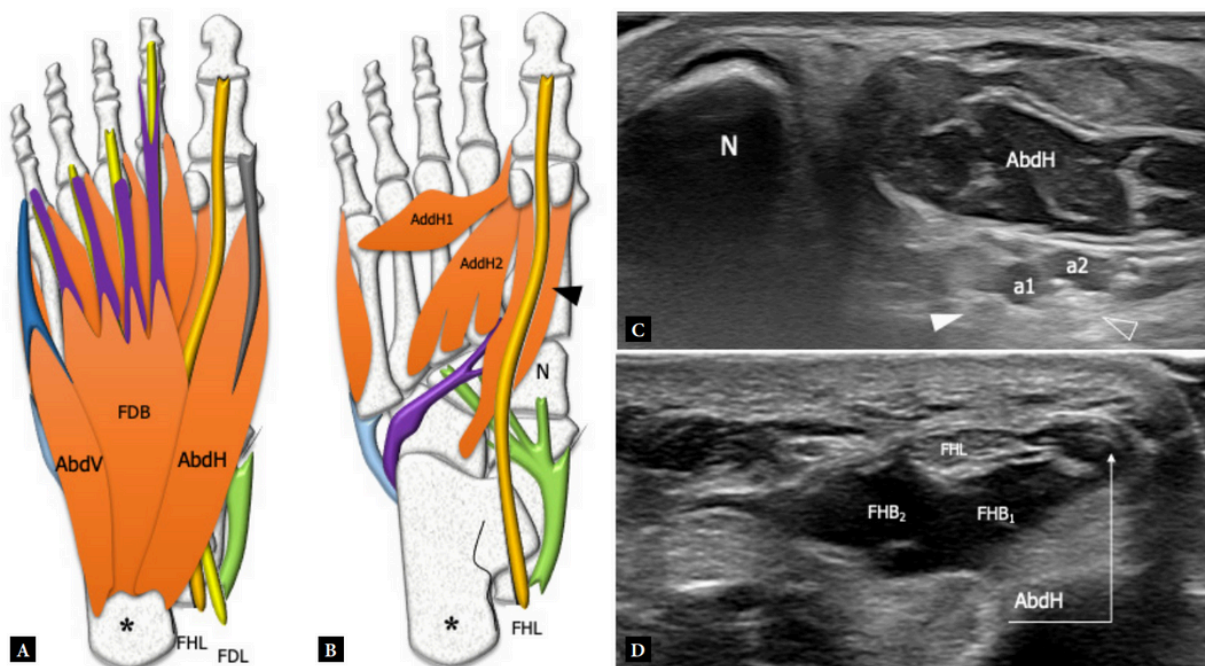


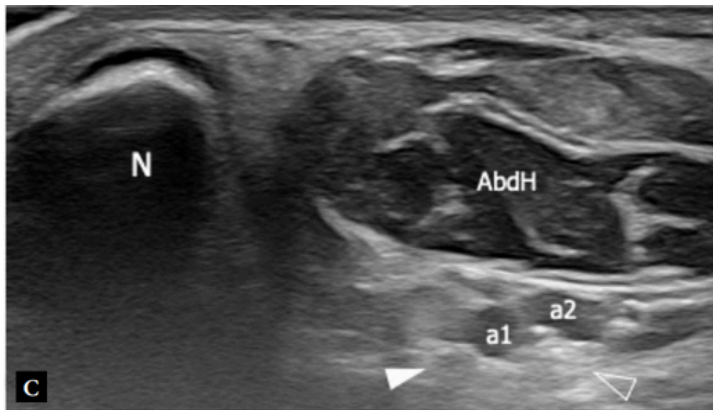
Zona medial

La musculatura intrínseca de la planta del pie son estructuras musculares que se originan y se insertan en el pie.

En el pie humano, existen dos músculos intrínsecos dorsales (extensor corto de los dedos y extensor corto del dedo gordo) y diez músculos intrínsecos plantares.

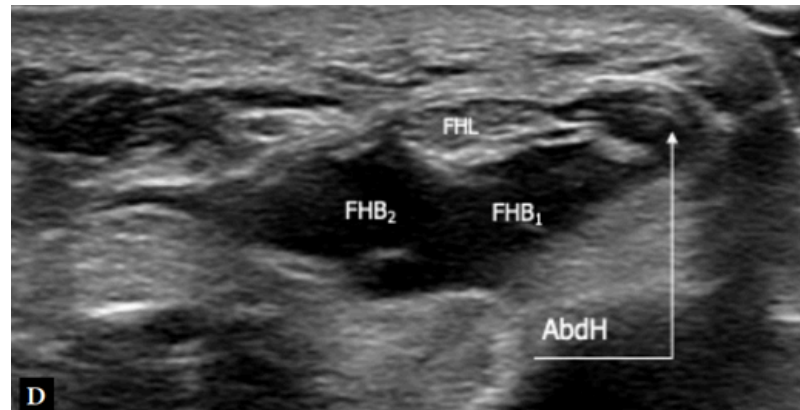
Están dispuestos en cuatro capas y se pueden dividir en tres grupos: medial, central y lateral.





El abductor del primer dedo se origina en la tuberosidad del calcáneo, el retináculo flexor y la aponeurosis plantar. El vientre muscular presenta un origen más grande y grueso, y se aplatina moviéndose en sentido distal.

Se inserta en la cara medial de la base de la primera falange y el sesamoideo medial en un tendón común con la cabeza medial del flexor corto del primer dedo.

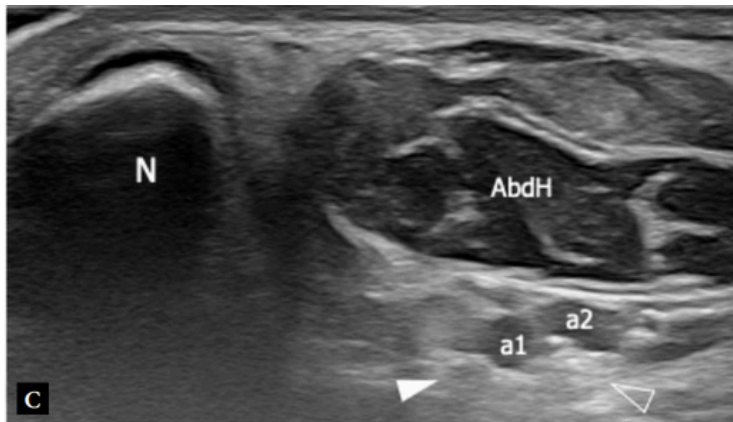


El flexor corto del primer dedo (**FHB**) se origina en la cara plantar medial del cuboide, la cuneiforme medial y parcialmente en el tendón tibial posterior.

Consta de dos cabezas, la medial fusionada con el abductor del primer dedo (**AbdH**) y la lateral con el aductor del dedo gordo.

Las dos cabezas musculares se insertan respectivamente en los lados lateral y medial de la base de la primera falange, y un hueso sesamoideo está incrustado en cada tendón al nivel de la primera articulación metatarsiano-falángica.

El AbdH y el FHB están inervados por el nervio plantar medial.



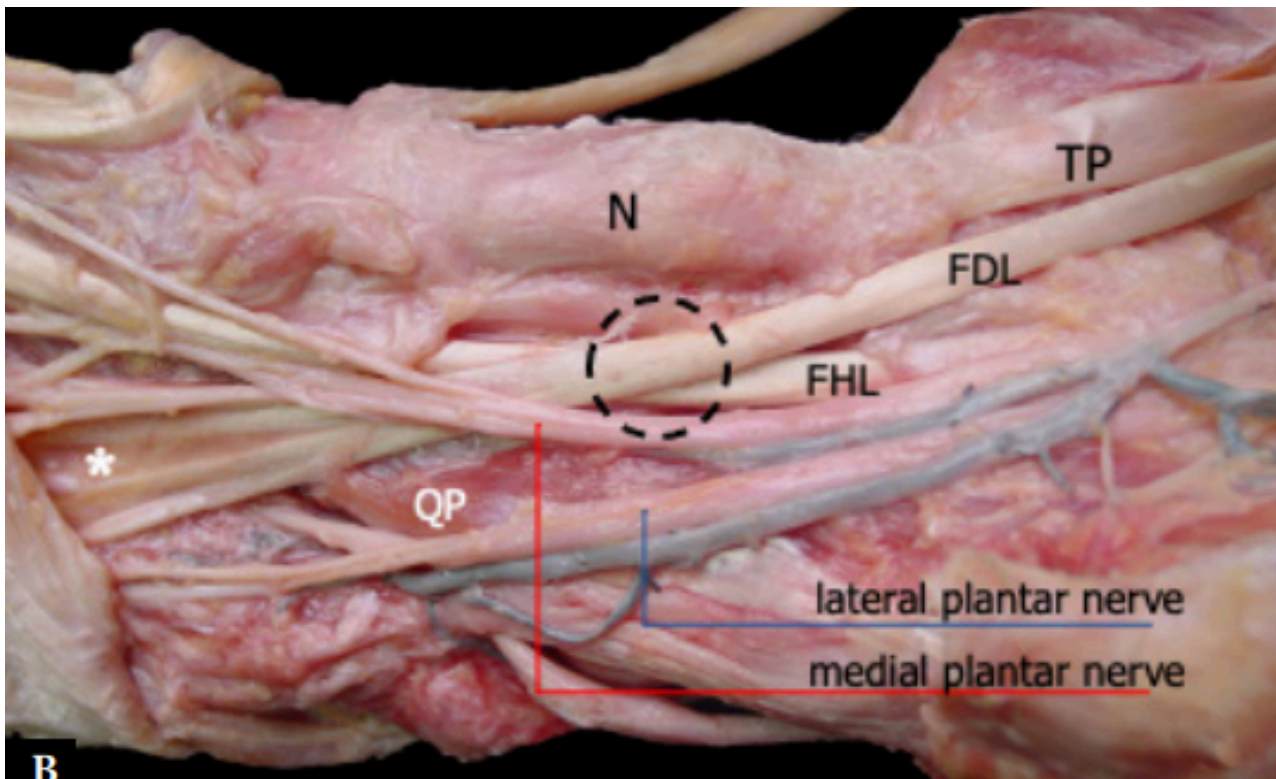
Para identificar el abductor del primer dedo (**AbdH**), la sonda debe colocarse sobre la cara medial del pie, perpendicular a su eje mayor, en correspondencia con la tuberosidad navicular.

El AbdH aparece justo por debajo de la tuberosidad navicular. Al mover la sonda hacia el origen del músculo, se puede observar que los haces neurovasculares plantares medial y lateral cruzan la superficie inferior de AbdH.



El mejor punto de referencia para visualizar los dos vientres del flexor corto del primer dedo (**FHB**) es el tendón del flexor largo del dedo gordo (**FHL**).

Al colocar la sonda sobre la tuberosidad navicular como se muestra arriba y moverse hacia la cara plantar, se puede observar el punto de cruce del flexor largo del dedo gordo y el flexor largo de los dedos, también conocido como nudo de Henry, profundo y lateral al abductor del primer dedo.



En este nivel, flexionando y extendiendo pasivamente la falange distal del dedo mayor, se puede identificar fácilmente el flexor largo del dedo gordo (**FHL**)

Siguiendo distalmente al FHL, la cabeza medial y lateral del flexor corto del primer dedo aparece en ambos lados del tendón y se puede rastrear hacia las inserciones del sesamoideo y la falange proximal.

El nudo maestro de Henry también es un buen punto de referencia para identificar el nervio plantar medial superficial al mismo.

TP - Tibial posterior **QP** - Cuadrado plantar

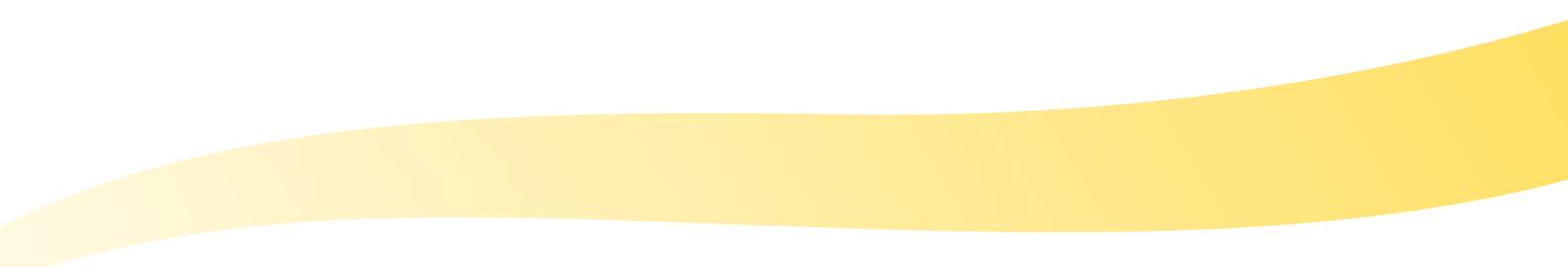
Zona central

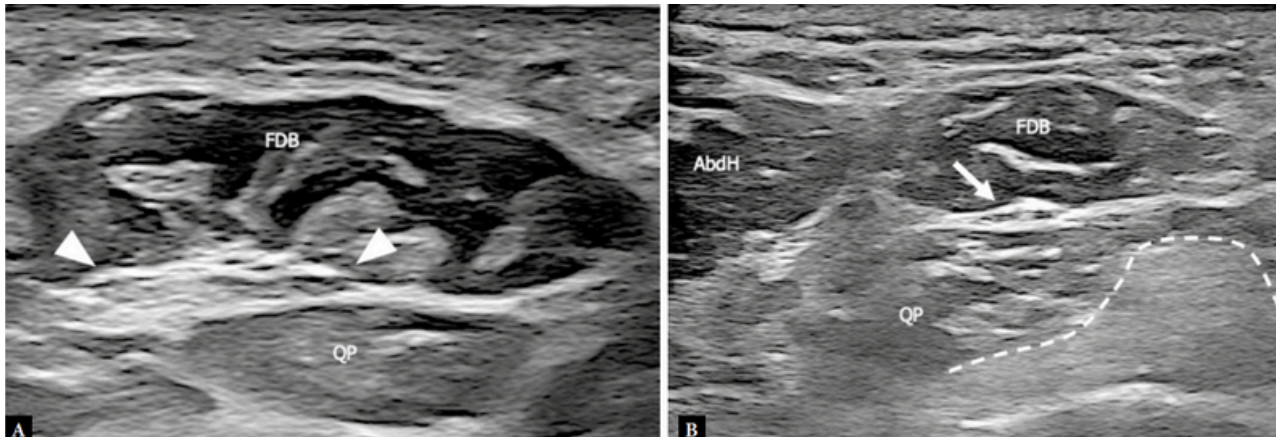
El flexor corto de los dedos (FDB) se origina en el tubérculo inferomedial del calcáneo, la aponeurosis plantar y los septos intermusculares, y el abductor del primer dedo (AbdH) en el lado medial y el abductor de los dedos menores en el lado lateral.

Distalmente, la FDB se divide en cuatro tendones. En las bases de las falanges proximales, cada tendón se divide en dos láminas para permitir el paso del tendón flexor largo de los dedos.

Distalmente a las divisiones, los dos haces de tendones se reúnen en un quiasma y se dividen nuevamente para insertarse en la diáfisis media de la falange intermedia. La inervación motora la proporciona el nervio plantar medial.

La segunda capa está formada por el músculo cuadrado plantar (QP) y los músculos lumbricales.





En el grupo central se pueden detectar cuatro capas de músculos.

El flexor corto de los dedos es el más superficial y se encuentra inmediatamente debajo de la banda central de la fascia plantar.

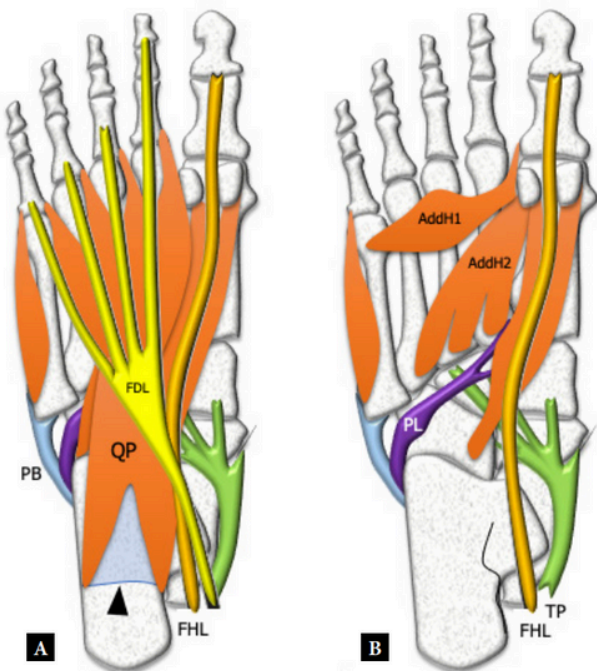
AbdH – abductor del dedo gordo

FDB – flexor corto de los dedos **QP** – Cuadrado plantar

Punta de flecha – tendón flexor largo de los dedos

Flecha – Nervio plantar lateral

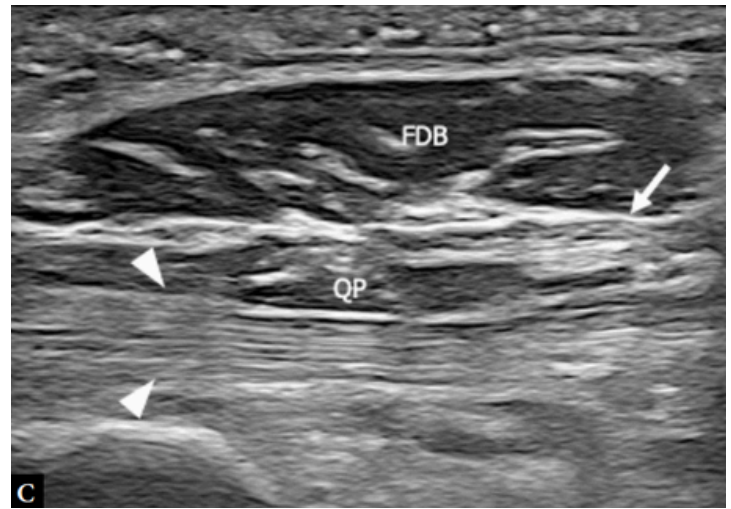
Zona punteada – Ligamento plantar largo



Estos músculos se caracterizan por tener al menos una inserción en el tendón del flexor largo de los dedos.

La configuración anatómica estándar del cuadrado plantar (**QP**) consta de dos cabezas separadas entre sí por el ligamento plantar largo.

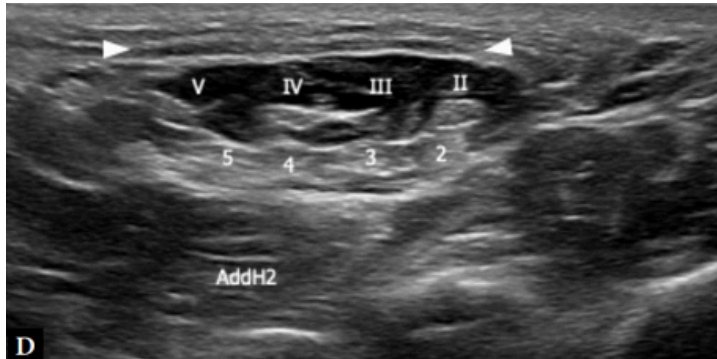
El medial es más grande y carnoso.



Se origina en la superficie cóncava medial del calcáneo, debajo del surco que alberga el tendón del tendón del flexor largo del dedo gordo.

La cabeza lateral, plana y tendinosa, surge del borde lateral de la superficie inferior del calcáneo y del ligamento plantar largo. (**Puntas de flecha**)

Las dos cabezas se fusionan en una aponeurosis aplanada que se inserta en el margen lateral, las superficies superior e inferior del tendón del flexor largo de los dedos. (**Flecha**)



Distal a la inserción del cuadrado plantar (**QP**), el tendón del flexor largo de los dedos se separa en cuatro deslizamientos dan origen a los cuatro músculos lumbricales.

Cada lumbrical surge de dos tendones adyacentes (bipennados), excepto el primero (unipennado).

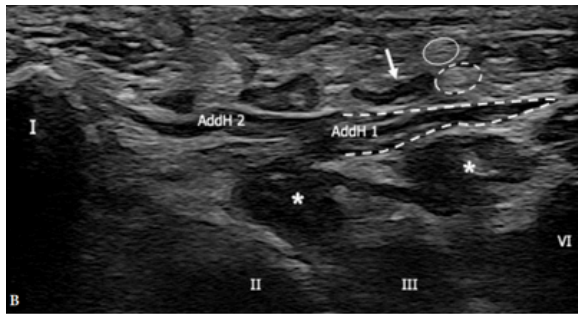
Después de correr inferiormente al ligamento intermetatarsiano profundo en el lado medial los lumbricales se insertan en la capota extensora de las falanges.

Los lumbricales segundo a cuarto y el QP están inervados por el nervio plantar lateral. El primer músculo lumbrical está inervado por el nervio plantar medial.



El aductor del dedo gordo (**AddH**) está formado por dos cabezas, oblicua y transversal.

La cabeza oblicua cruza el pie de forma oblicua ocupando el espacio bajo los metatarsianos. Surge de las bases de los metatarsianos II-IV, la superficie inferior cuneiforme lateral y cuboides y la vaina del tendón del peroneo largo. La inserción es en el lado lateral de la base de la primera falange y el sesamoideo lateral, junto con el flexor corto de los dedos (cabeza lateral).



Finalmente, la cuarta capa incluye tres interóseos plantares y cuatro músculos interóseos dorsales

Los músculos interóseos plantares se originan en las bases y los lados mediales del tercer al quinto metatarsiano y se insertan en los lados mediales de las bases de las falanges proximales del tercer al quinto dedo.

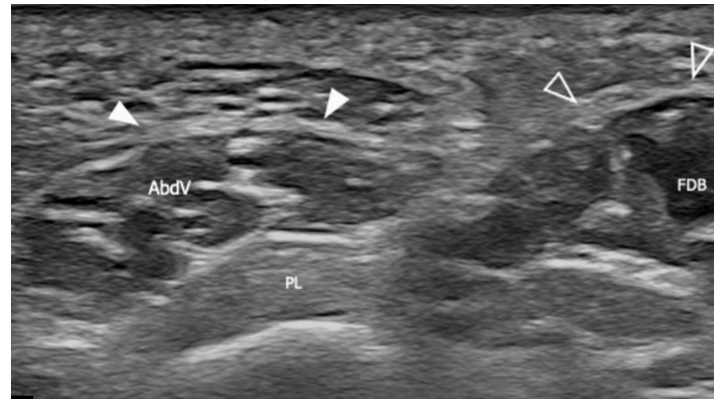
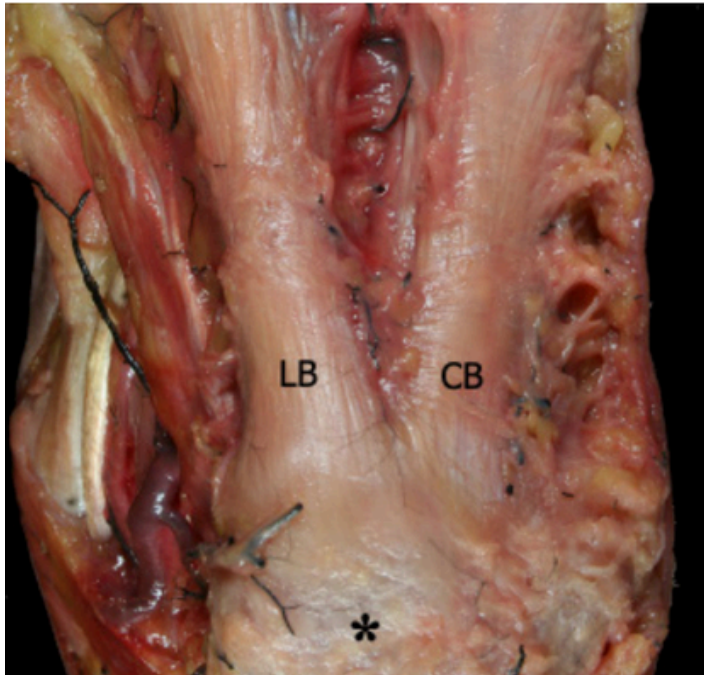
Los interóseos dorsales son bipennados y emanan de los lados adyacentes del primero al quinto metatarsiano.

Tanto el interóseo dorsal como el plantar tienen orígenes extensos de tejidos blandos como el ligamento plantar largo y el tendón del peroneo largo.

El primer interóseo dorsal se inserta en el lado medial de la falange proximal del segundo dedo del pie, mientras que del segundo al cuarto interóseo, la inserción es en el lado lateral de la segunda a la cuarta falange proximal.

Están inervados por el nervio plantar lateral.

Zona lateral



Algunos autores describen dos cabezas en el abductor del quinto dedo (**AbdV**), la superficial y la profunda.

El grupo lateral está formado por dos músculos que actúan sobre el quinto dedo.

En la capa más superficial, el abductor del quinto dedo (**AbdV**, **LB**) surge de las caras inferior y lateral de la tuberosidad del calcáneo, la aponeurosis plantar y el tabique intermuscular entre esta y el flexor corto de los dedos (**FDB**, **CB**).

El primero está atravesado oblicuamente en su superficie ventral por la banda lateral de la fascia plantar que se inserta en la base del quinto metatarsiano.

La cabeza profunda descansa entre el músculo flexor corto de los dedos (lateral) y el ligamento plantar largo (medial)

El flexor corto del quinto dedo (**FDVB**) va desde la base del quinto metatarsiano y la vaina del peroneo largo hasta la cara lateral de la base de la primera falange del quinto dedo, donde se inserta fusionando su tendón con el tendón abductor del quinto dedo (**AbdV**).

Algunos autores describen las fibras más profundas del FDVB como un músculo distinto, el oponente del quinto dedo.

A lo largo de su recorrido, el FDVB se encuentra sobre la superficie plantar del quinto dedo y está acompañado en los lados medial y superficial por la rama lateral del nervio plantar lateral.

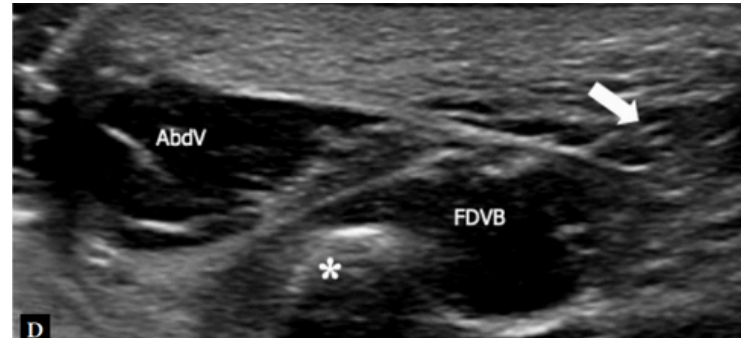
La situación anatómica de la rama motora que inerva el músculo AbdV, concretamente el nervio calcáneo inferior, predispone a este último a sufrir lesiones por compresión que provocan un síndrome doloroso conocido como neuropatía de Baxter.



La valoración debe comenzar colocando la sonda perpendicular al eje longitudinal del pie, sobre la apófisis lateral de la tuberosidad del calcáneo.

La banda lateral anisotrópica más pequeña de la aponeurosis plantar es un punto de referencia utilizado para identificar el abductor del quinto dedo subyacente.

AbdV – abductor quinto dedo
FDB – flexor corto de los dedos
FDVB – Flexor corto del quinto dedo
QP – Cuadrado plantar

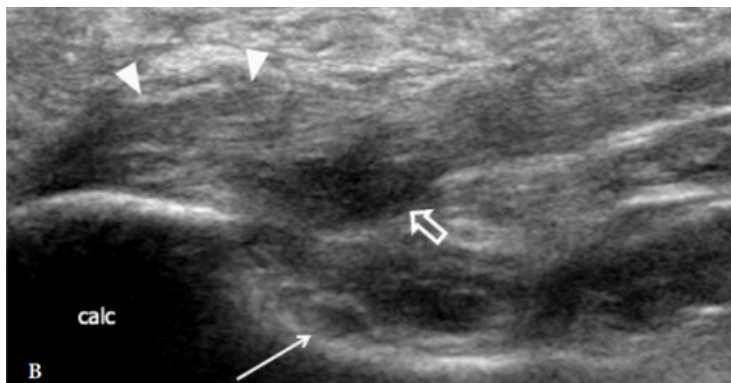


Moviéndose distalmente, se ve que la banda lateral de la fascia plantar se inserta en la base del quinto metatarsiano y, al mismo nivel, aparece un nuevo músculo en el lado medial de la AdbV y el quinto metatarsiano, el FDVB.

AbdV – abductor quinto dedo
FDB – flexor corto de los dedos
FDVB – Flexor corto del quinto dedo
QP – Cuadrado plantar
Flecha – Rama lateral del nervio plantar lateral
 *- Quinto metatarso

Patología

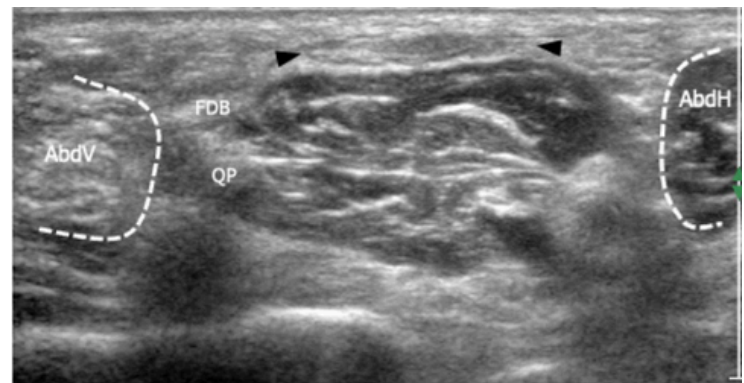
En el caso de neuropatías traumáticas o compresivas, sólo el grupo de músculos plantares inervados por el nervio motor dañado muestra los signos típicos de denervación. La neuropatía de Baxter conduce a una atrofia aislada del abductor de los dedos menores.



Corte longitudinal de la fascia plantar donde se observa un engrosamiento en la inserción (**puntas de flecha**)

Flecha vacía - Cambios en el flexor corto de los dedos

Flecha - Nervio calcáneo



La neuropatía compresiva atribuible a la fascitis plantar ha provocado atrofia del AbdV, que parece más pequeño e hiperecogénico que el AbdH, FDB y QP.

Puntas de flecha - Fascia engrosada

FDB - Flexor corto de los dedos

QP - Cuadrado plantar

AbdV - Abductor quinto dedo

AbdH - Abductor primer dedo

PREPARADO POR
JIA-CHI WANG ET AL

PRESENTADO EN
DIAGNOSTICS (BASEL)

SONOANATOMY AND STEPWISE / SYSTEMATIC EXAMINATION OF THE EXTRINSIC/INTRINSIC WRIST LIGAMENTS




4#

Los huesos del carpo están dispuestos en filas proximales y distales.

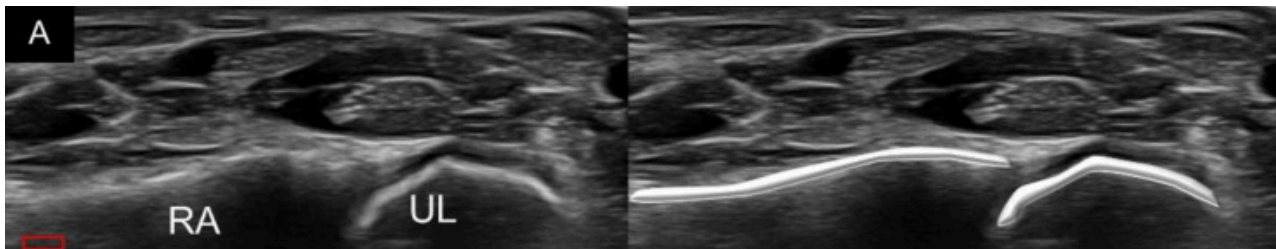
El primero incluye el Escafoides, Semilunar, Piramidal y Pisiforme.

El segundo el Trapecio, Trapezoide, Grande (o Capitado) y Ganchoso

La articulación de la muñeca consta de la fila proximal de los Huesos del Carpo y el Radio y el Cúbito.



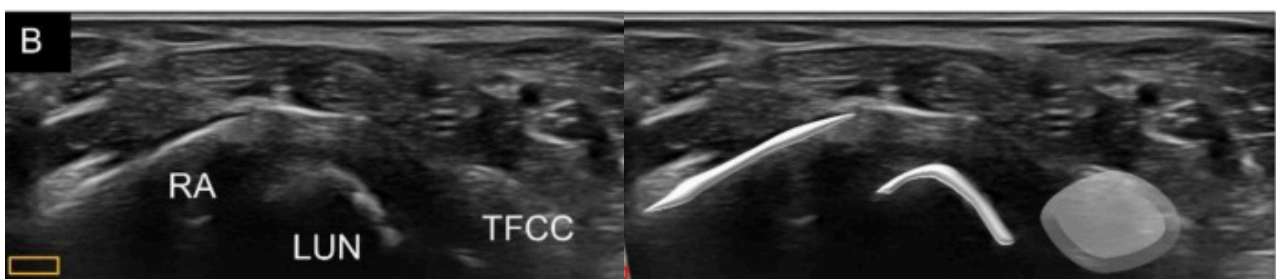
Al valorar los huesos desde la cara palmar, la sonda se coloca distal al pliegue de la muñeca en la parte superior de la Art. Radiocubital Distal.



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca volar en corte transversal de la Articulación Radiocubital Distal.

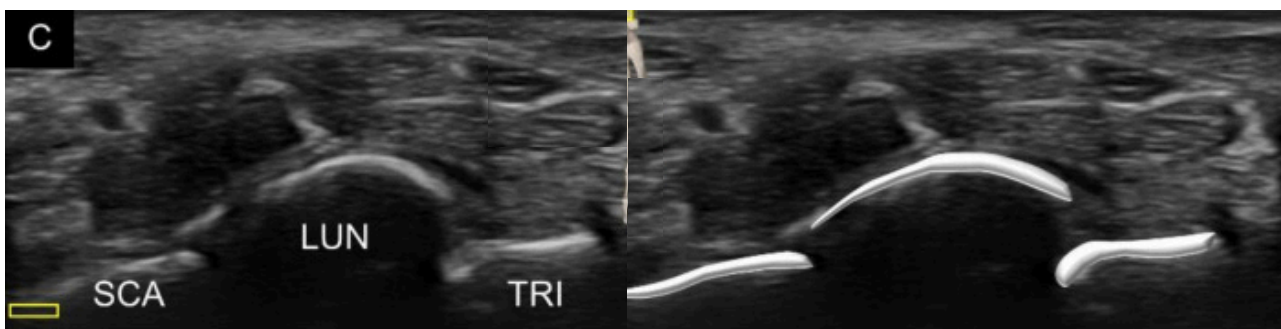
RA - Radio **UL** - Cúbito **LUN** - Semilunar **TFCC** - Complejo de Fibrocartílago Triangular

Al mover la sonda hacia los dedos, el primer hueso del carpo que se ve es el Semilunar. Desde radial a cubital - Fibrocartílago, Semilunar y Triangular se pueden identificar secuencialmente.



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca volar en corte transversal del complejo Fibrocartílago Triangular.

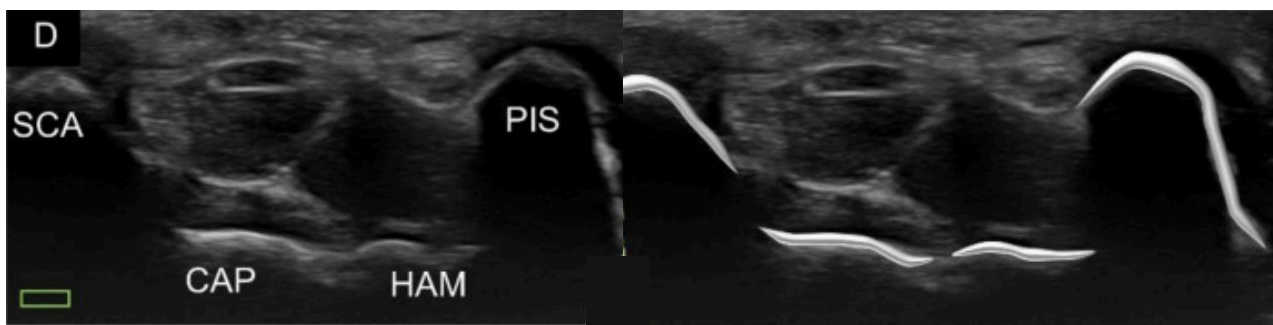
Al mover la sonda más distalmente, el Escafoides se visualiza en la cara más radial, mientras que el Piramidal se reconoce en la cara cubital.



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca volar en corte transversal en la parte carpiana proximal

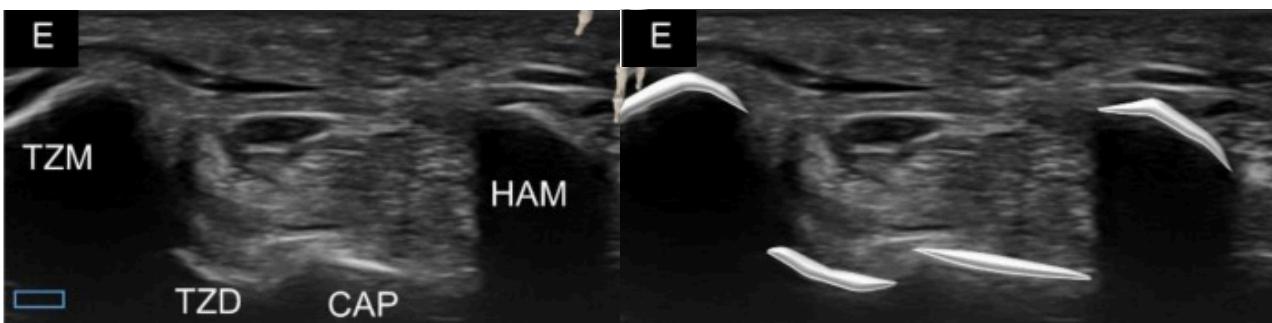
SCA - Escafoides **LUN** - Semilunar **TRI** - Piramidal
CAP - Capitado **HAM** - Ganchoso **PIS** - Pisiforme

En cambio, si la sonda se sitúa entre el Tubérculo del Escafoides y el Pisiforme, el Capitado y el Ganchoso se puede identificar a la entrada del Túnel Carpiano.



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca volar en corte transversal a la entrada del Túnel Carpiano.

Al avanzar más la sonda hacia distal, el tubérculo del Trapecio y el Gancho del Ganchoso pueden reconocerse como una prominencia ósea más superficial a la salida del Túnel Carpiano.



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca volar en corte transversal a la salida del Túnel Carpiano.

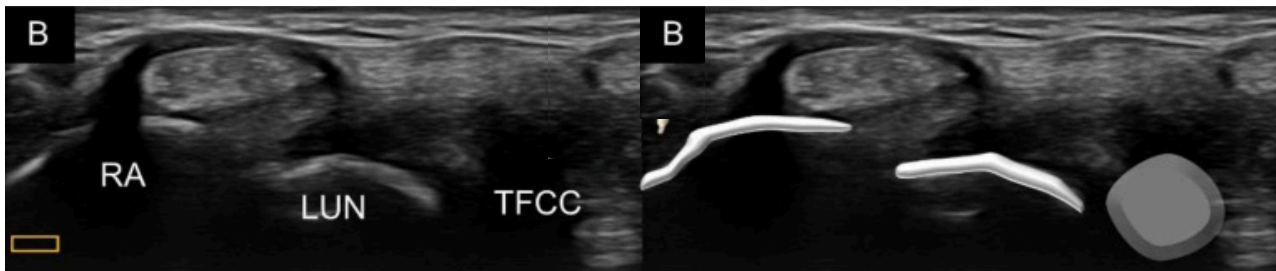
TZM - Trapecio **CAP** - Capitado **HAM** - Ganchoso
TZD - Trapezoide **RA** - Radio **UL** - Cúbito

La valoración de la cara dorsal es similar a la del lado volar. Sin embargo estos huesos son más lisos que la cara volar.

Su identificación depende en gran medida de su relación con los huesos adyacentes.



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca dorsal en corte transversal de la Articulación Radiocubital Distal.



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca dorsal en corte transversal del complejo Fibrocartílago Triangular.

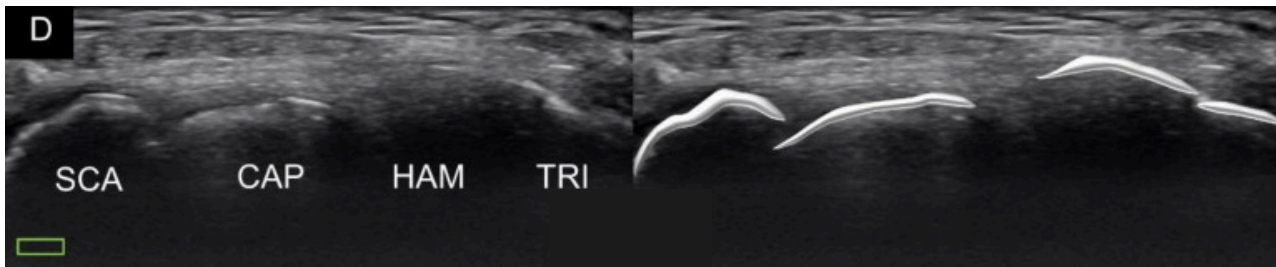
RA - Radio **LUN** - Semilunar

TFCC - Complejo de Fibrocartílago Triangular



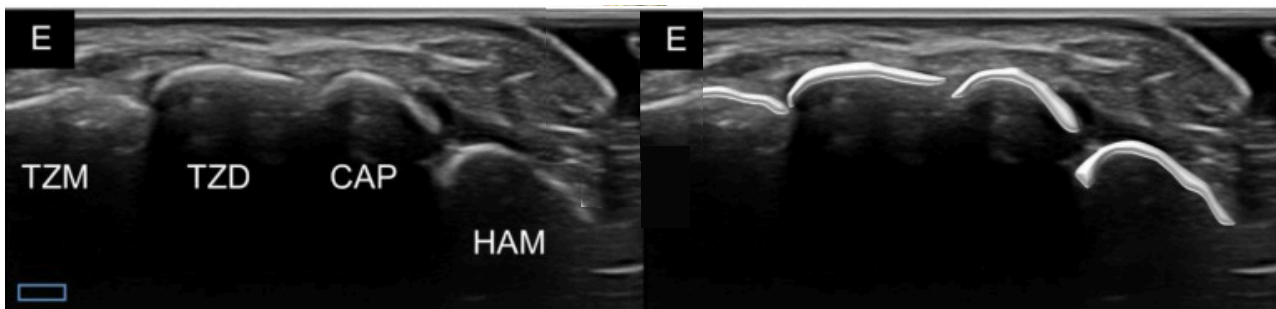
Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca dorsal en corte transversal en la parte carpiana proximal

SCA - Escafoides **LUN** - Semilunar **TRI** - Piramidal



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca dorsal en corte transversal a la entrada del Túnel Carpiano.

SCA - Escafoides **CAP** - Capitado **HAM** - Ganchoso
TRI - Piramidal



Ecografía y dibujo esquemático de la muñeca dorsal en corte transversal a la salida del Túnel Carpiano.

TZM - Trapecio **CAP** - Capitado **HAM** - Ganchoso
TZD - Trapezoide

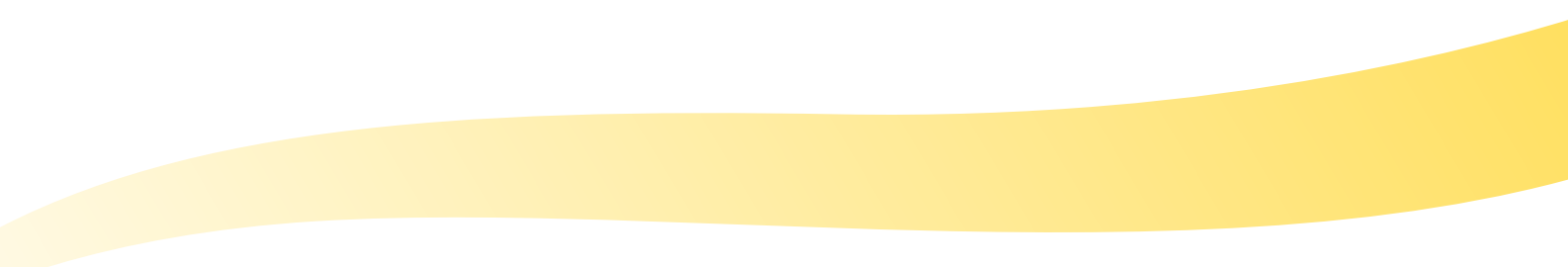
Ligamentos extrínsecos región palmar

Los Ligamentos Extrínsecos del carpo se definen como aquellos que conectan los huesos radio o cúbito con los huesos del carpo.

En la cara volar, varios ligamentos sobre el Hueso Grande y el Semilunar.

Los Ligamentos adheridos al Hueso Grande constituyen un arco mayor, mientras que los que se adhieren al semilunar forman un arco menor.

Tanto el arco mayor como el menor son cruciales para mantener la estabilidad de la muñeca durante la dorsiflexión.



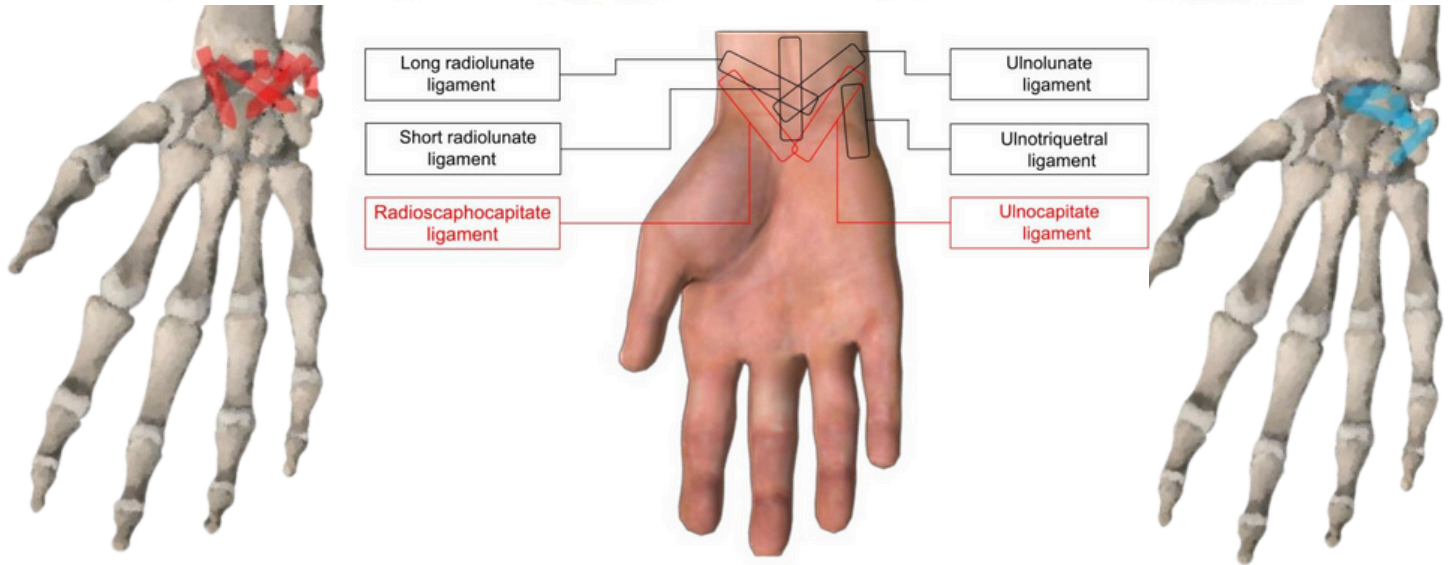
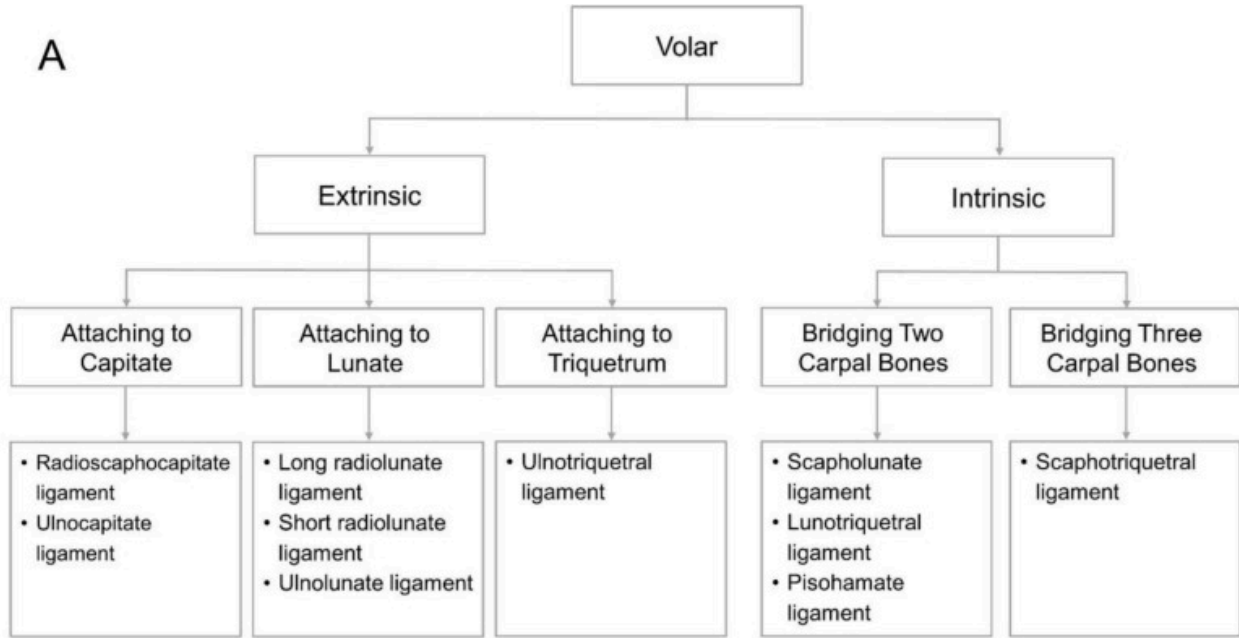
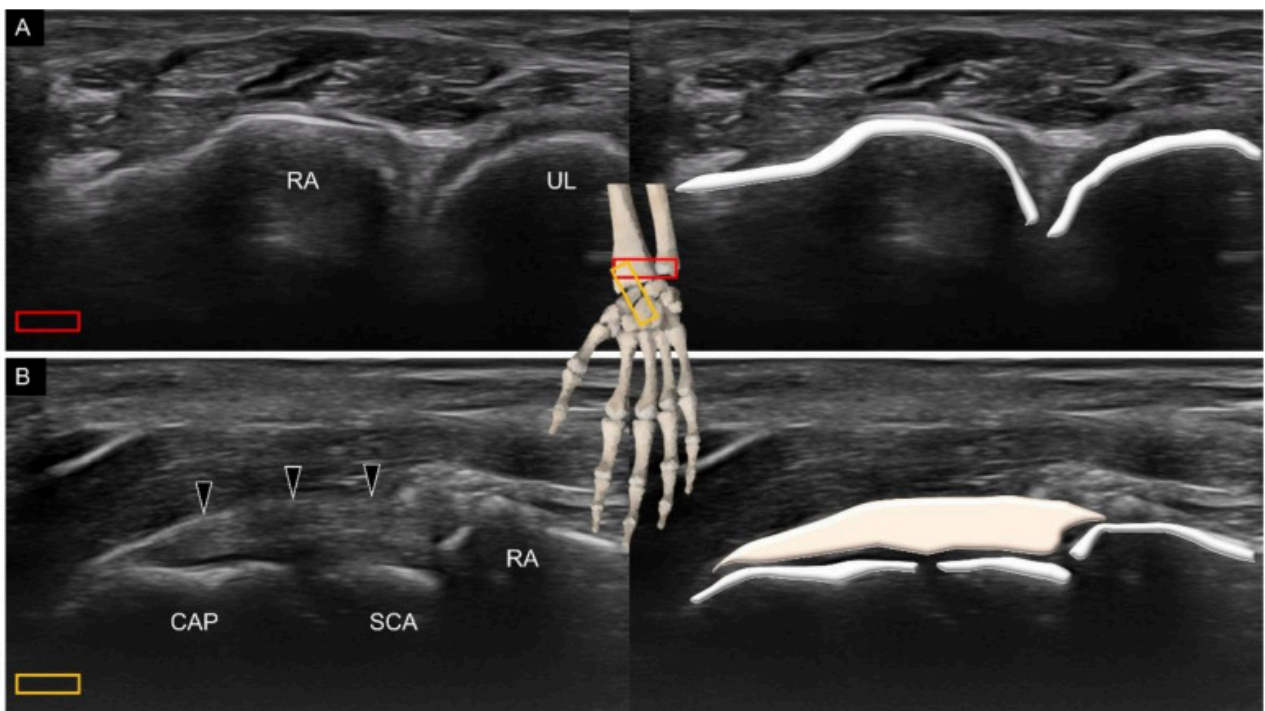


Figure S1. The position of the transducer for visualizing the volar extrinsic carpal ligament.

Para escanear el Ligamento Radioescafocapitado, la sonda se coloca primero sobre la Articulación Radiocubital distal. Posteriormente, se desplaza hacia la cara radial para ubicar su centro en el punto medio del radio distal. La sonda se gira 90 ° a lo largo del eje largo del antebrazo y se mueve más distalmente para ubicar el escafoides proximal. La porción distal de la sonda se gira 30° hacia la línea media para visualizar el Hueso Grande.. El ligamento se extiende sobre la apófisis estiloides radial, el escafoides y el hueso grande.

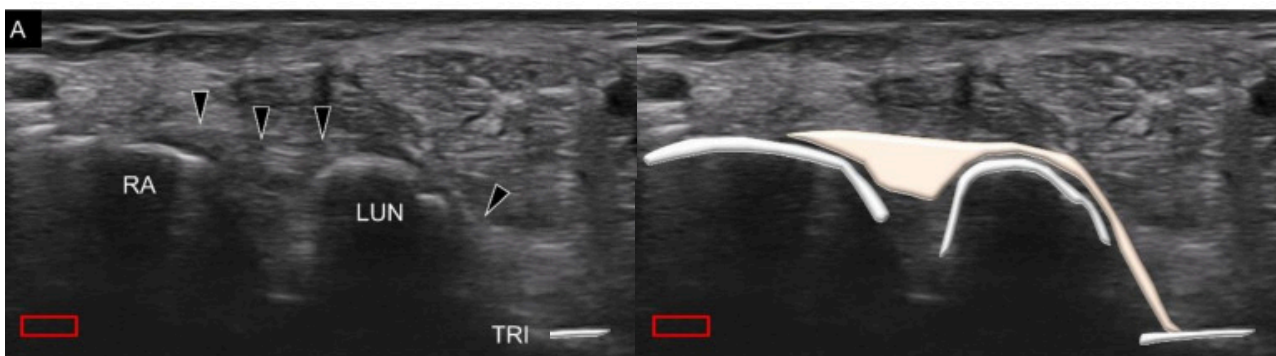


RA - Radio **UL** - Cúbito **CAP** - Grande (Capitado)

SCA - Escafoides

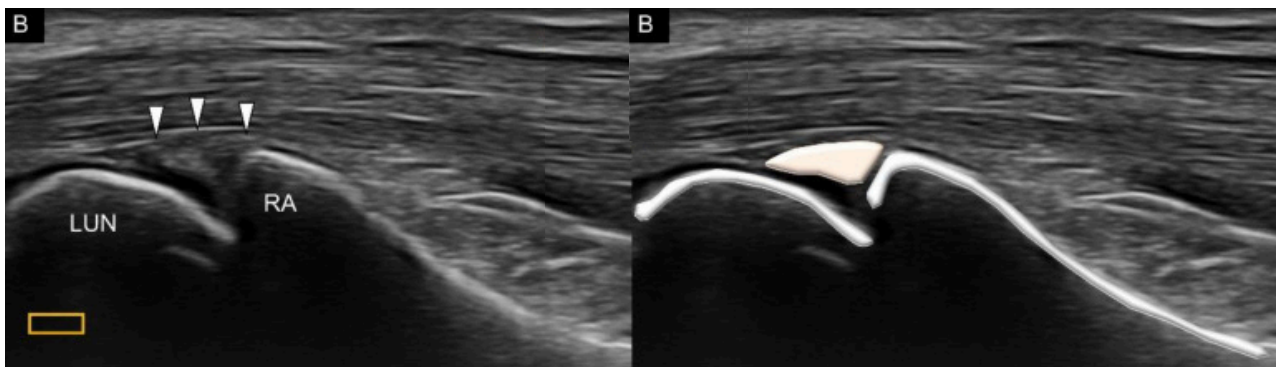
Flecha Negra - Ligamento Radioescafocapitado

Para observar el Ligamento Radiolunar Largo, la sonda se coloca en corte transversal sobre el radio. Más tarde, el extremo cubital se gira 20° para visualizar el Semilunar. El ligamento se extiende sobre el Radio y el Semilunar. Además, el Ligamento Radiolunar Largo corre casi paralelo al ligamento radioescafo capitado, con la unión proximal del primer ligamento en la cara cubital del último.



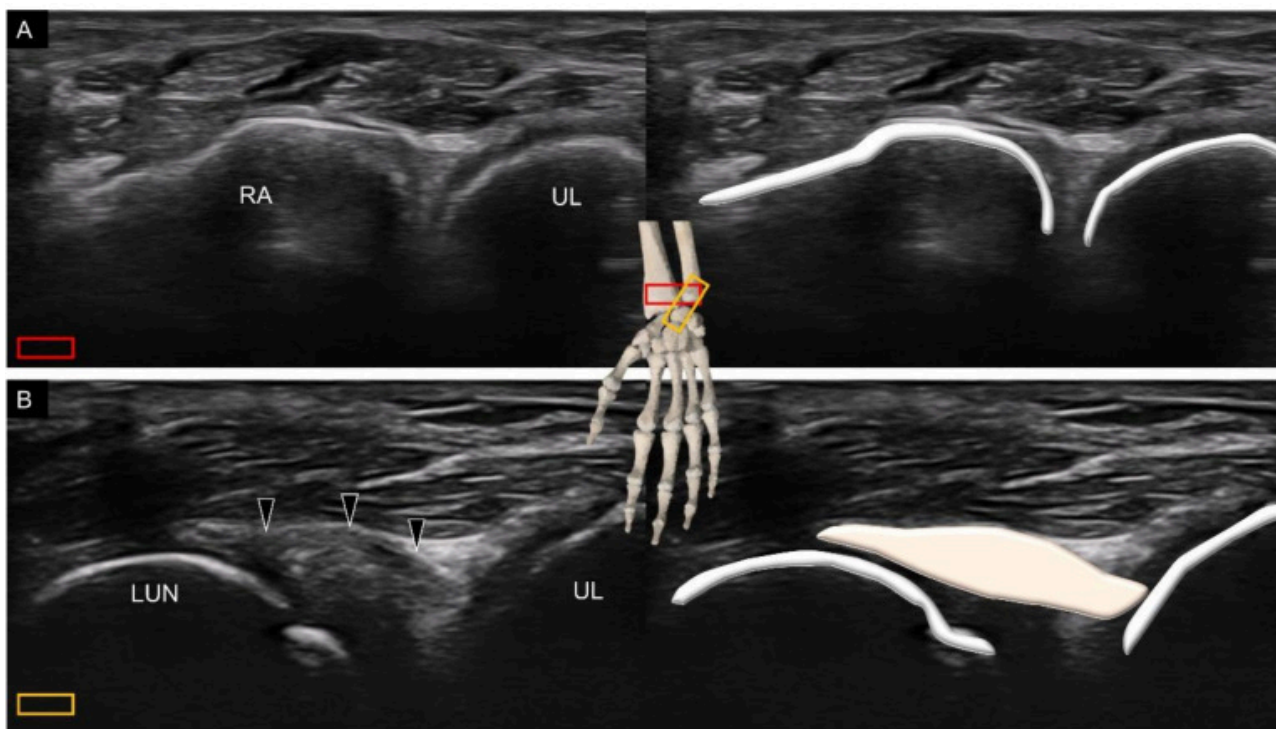
RA - Radio **LUN** - Semilunar **TRI** - Piramidal
Flecha Negra - Ligamento radiolunar largo

Para visualizar el Ligamento Radiolunar Corto, la sonda se coloca sobre la cara cubital del radio distal en el corte transversal. Posteriormente, se gira la sonda para alinearlo con el dedo medio para visualizar el Semilunar. El ligamento se ve como un puente entre el radio y el semilunar.



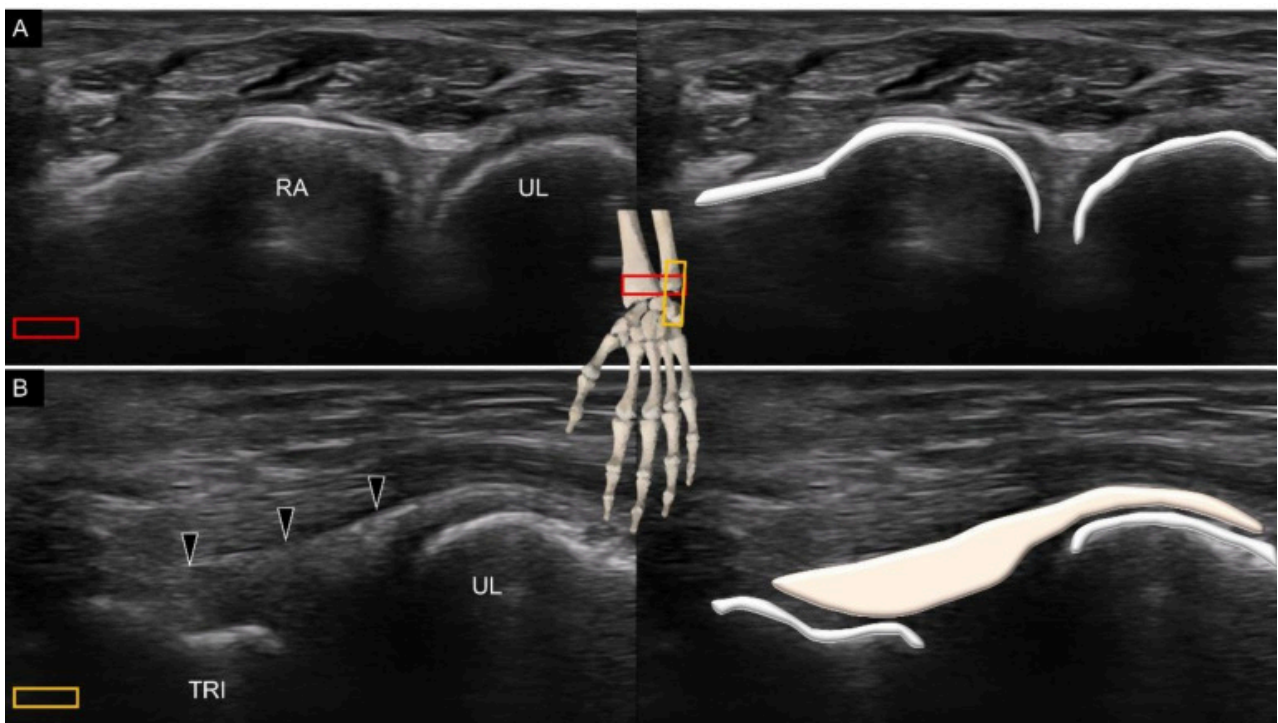
RA - Radio **LUN** - Semilunar
Flecha - Ligamento radiolunar corto

Asimismo, la sonda se coloca primero sobre la Articulación Radiocubital Distal en el corte transversal, y su extremo radial se gira posteriormente hacia el dedo índice para ver el Semilunar con el extremo cubital fijo en la Estiloides Cubital. El Ligamento Ulnolunar se ve uniendo el Cúbito y el Semilunar.



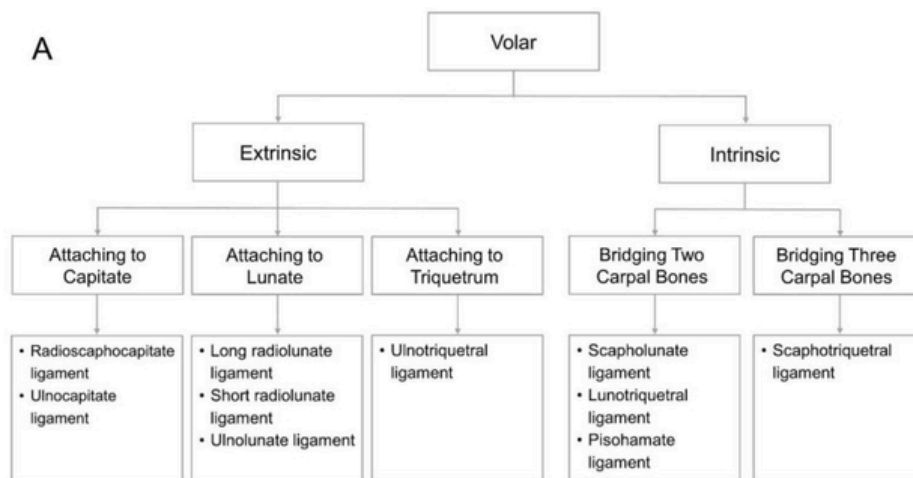
RA - Radio **LUN** - Semilunar **UL** - Cúbito
Flecha - Ligamento ulnolunar

Para visualizar el Ligamento Ulnotriquetral primero se coloca la sonda sobre la Articulación Radiocubital Distal. Posteriormente, la sonda se gira 90° para cruzar el Piramidal en la cara cubital del Pisiforme



RA - Radio **UL** - Cúbito **TRI** - Piramidal
Flecha - Ligamento ulnotriquetral

Ligamentos intrínsecos región palmar



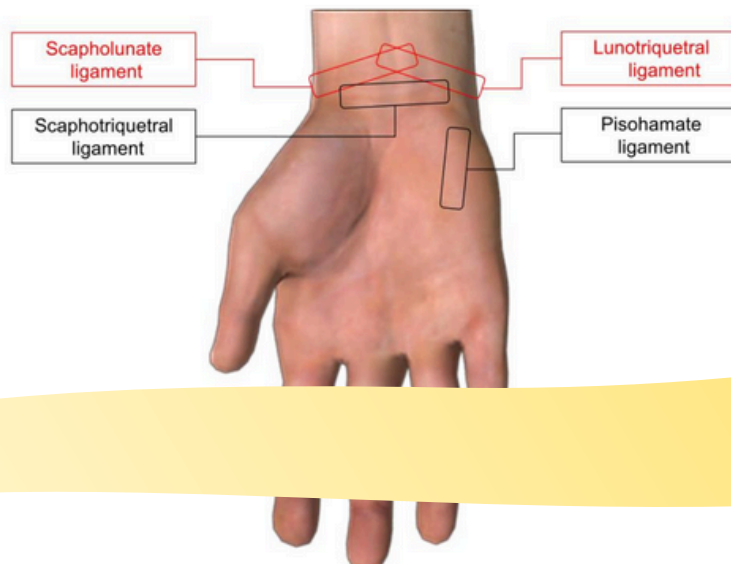
B

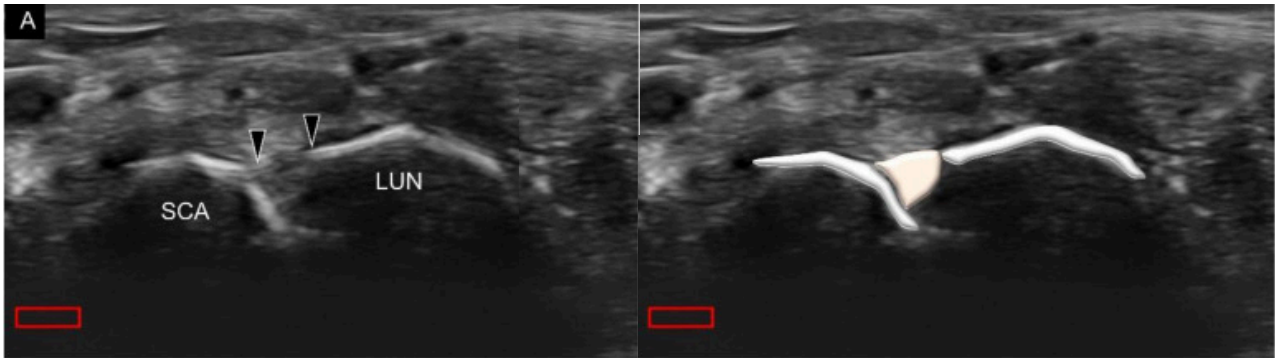


C

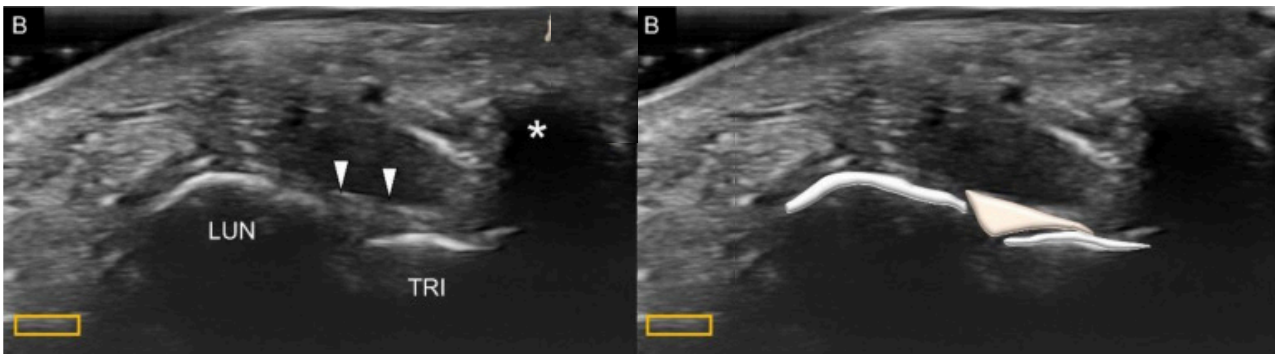


Lan-Rong Chen



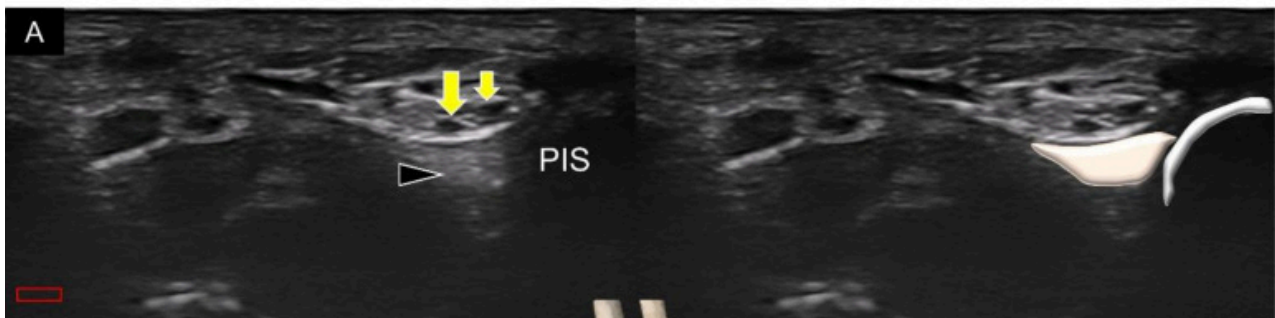


SCA - Escafoides **LUN** - Semilunar
Flecha Negra - Ligamento Escafolunar



TRI - Piramidal **Asterisco** - Sombra del Pisiforme
Flecha Blanca - Ligamento Lunotriquetral

Para valorar el Ligamento Pisohamato la sonda se coloca primero en corte transversal al nivel de la entrada del Túnel Carpiano, donde el Pisiforme se encuentra en el lado Cubital de la imagen.



PIS - Pisiforme **Punta Flecha** - Ligamento Pisohamate

HAM - Ganchoso

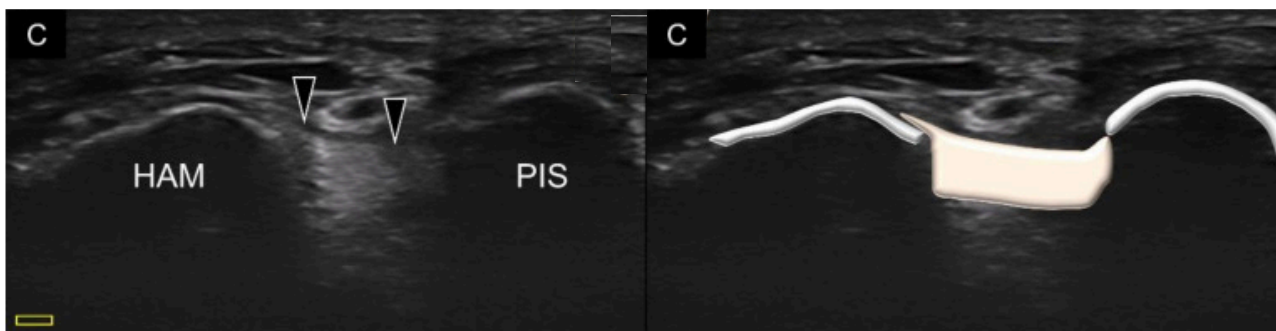
Flecha amarilla grande - N. Digital Común del 4º espacio interdigital

Flecha amarilla pequeña - N. Digital del Dedo Meñique

Seguidamente la sonda se mueve más distalmente para confirmar la ubicación del Ganchoso.

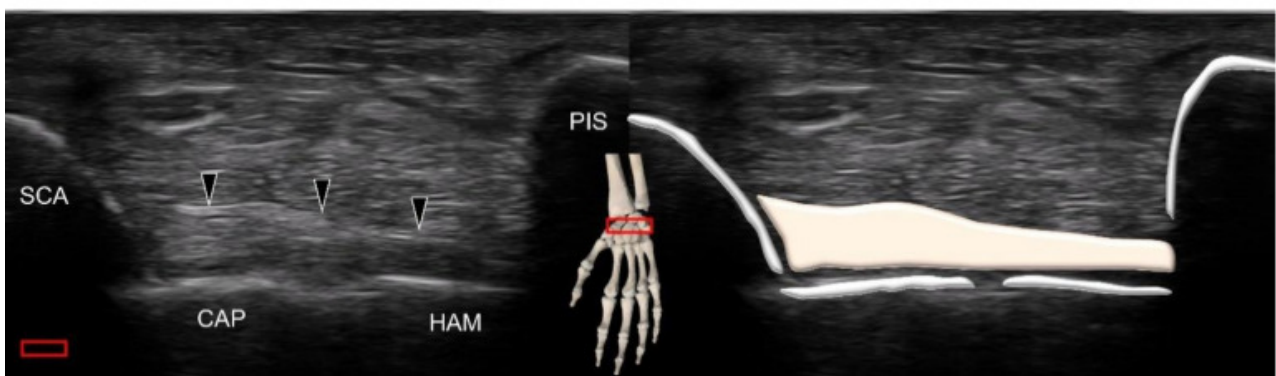


Finalmente, la sonda se gira de manera oblicua para cruzar el Pisiforme y el Ganchoso y así poder visualizar el Ligamento Pisohamato, con la Arteria Cubital y el Nervio Suprayacentes.



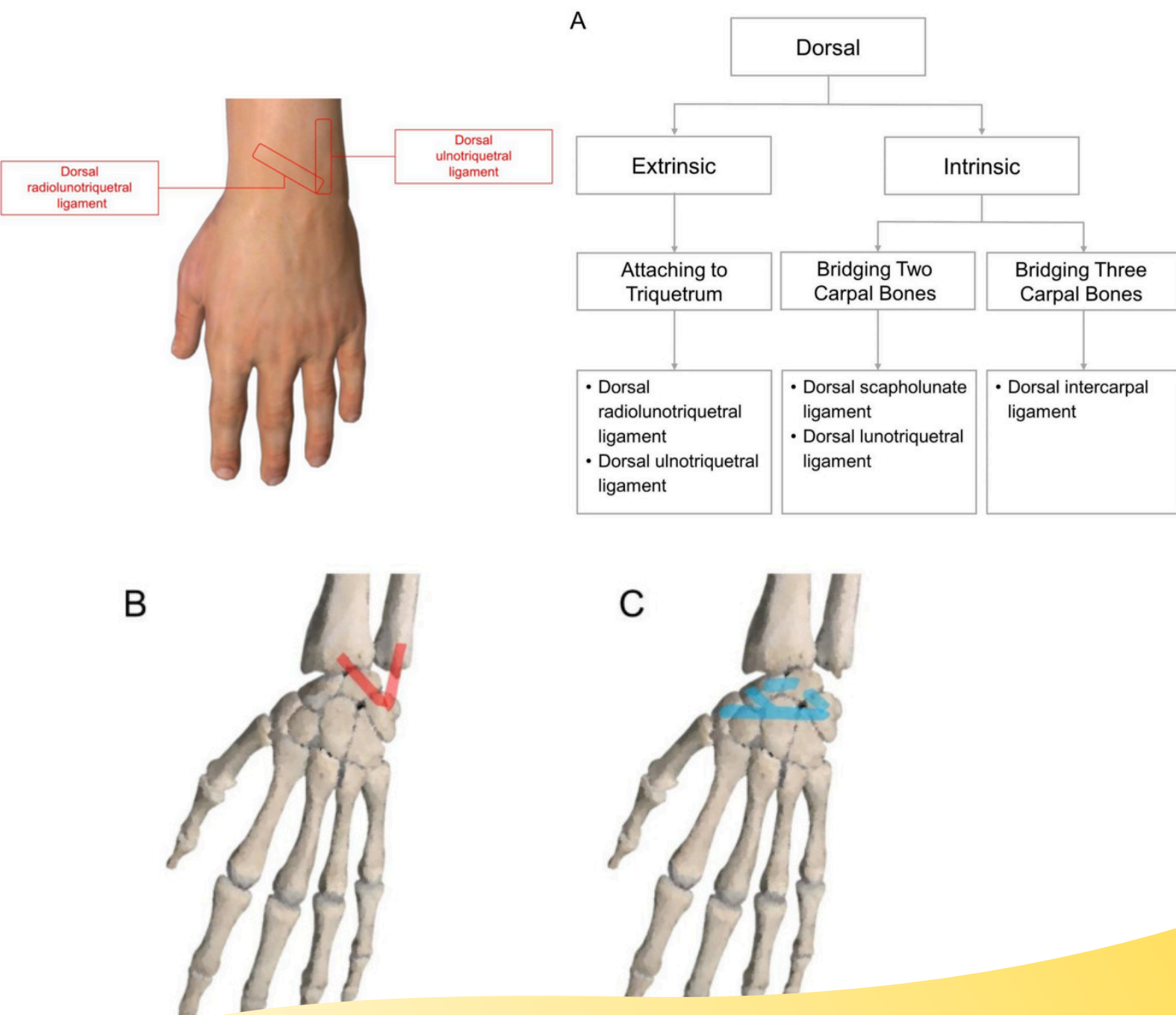
HAM - Ganchoso **PIS** - Pisiforme
Punta Flecha - Ligamento Pisohamato

Para ver el Ligamento Escafotriquetral, la sonda se coloca en el corte transversal cerca del pliegue de la muñeca. Se puede ver el ligamento que conecta el Tubérculo Escafoideo y el Piramidal, recorriendo el Capitado y el Ganchoso.

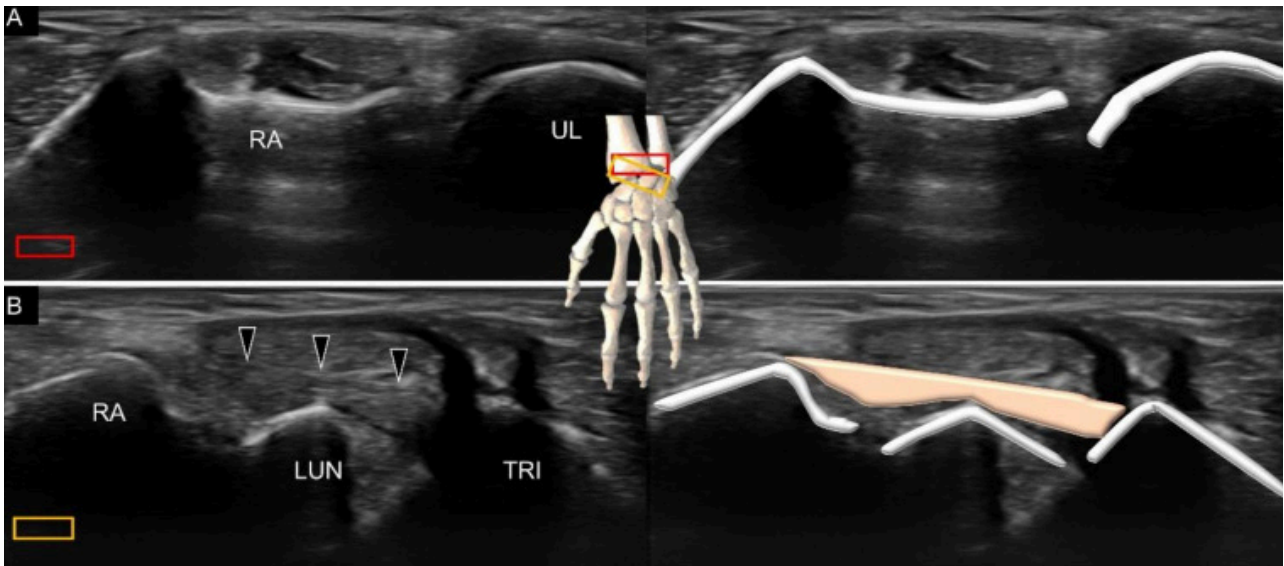


HAM - Ganchoso **CAP** - Capitado **SCA** - Escafoideo
Punta Flecha - Ligamento Escafotriquetral

Ligamentos extrínsecos región dorsal

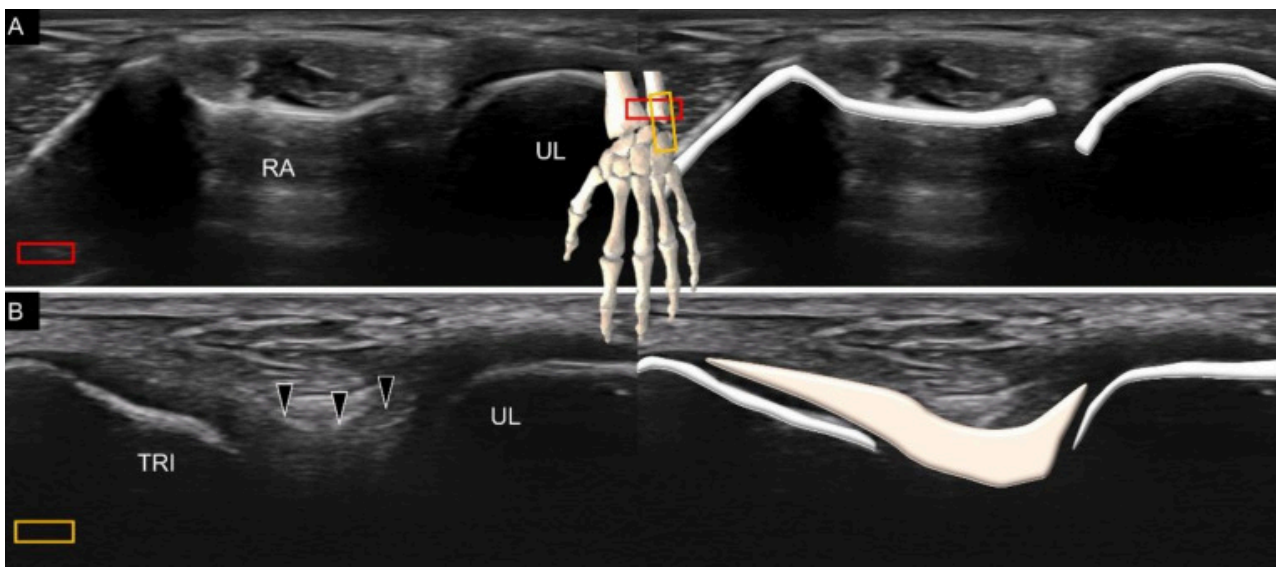


Para valorar el Ligamento Radiolunotriquetral Dorsal la sonda se coloca en corte transversal en el Radio. Seguidamente se gira el extremo cubital hacia el piramidal. Una vez que el Semilunar aparece, se puede identificar el ligamento.



RA - Radio **LUN** - Semilunar **UL** - Cúbito **TRI** - Piramidal
Flecha - Ligamento radiolunotriquetral dorsal

Para valorar el Ligamento Ulnotriquetral Dorsal la sonda se coloca en corte transversal sobre la Articulación Radiocubital. La sonda se gira 90° hasta que aparece el Piramidal.



RA - Radio **UL** - Cúbito **TRI** - Piramidal
Flecha - Ligamento ulnotriquetral dorsal

Ligamentos intrínsecos región dorsal

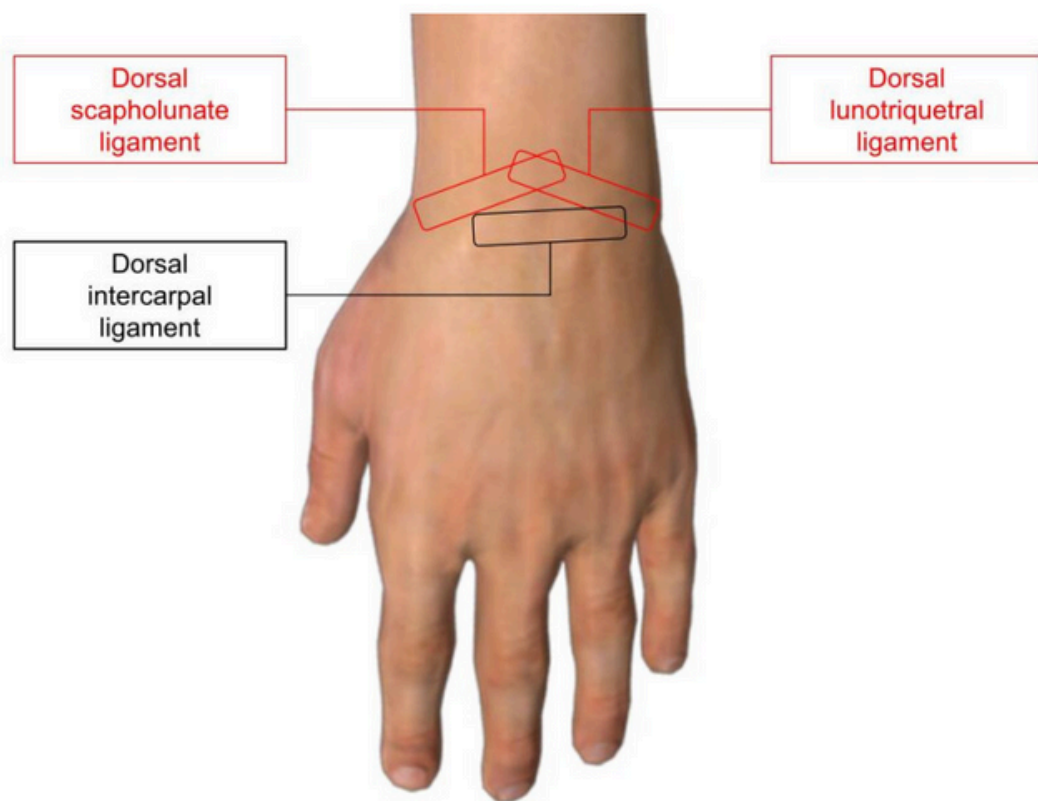
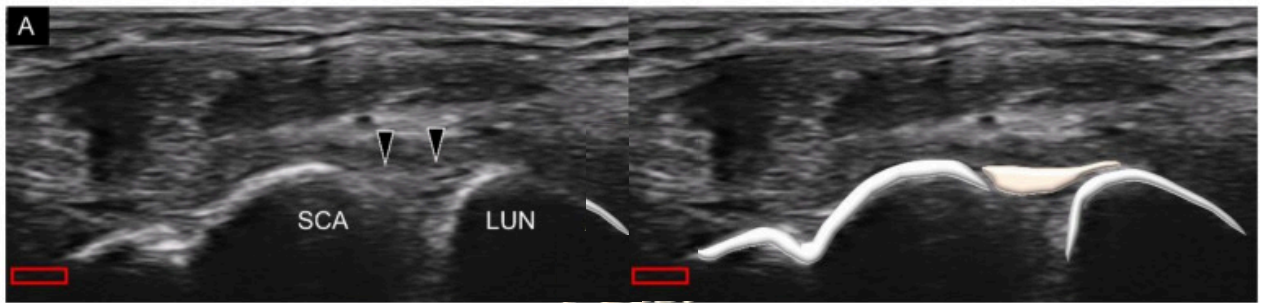
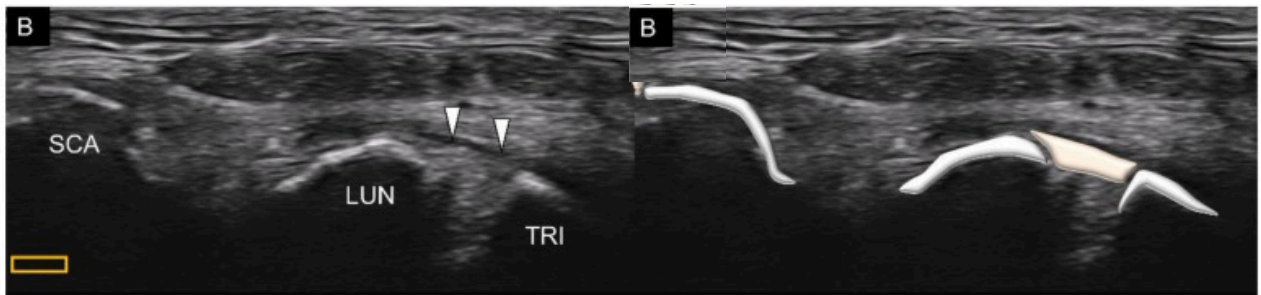


Figure S4. The position of the transducer for visualizing the dorsal intrinsic carpal ligament.

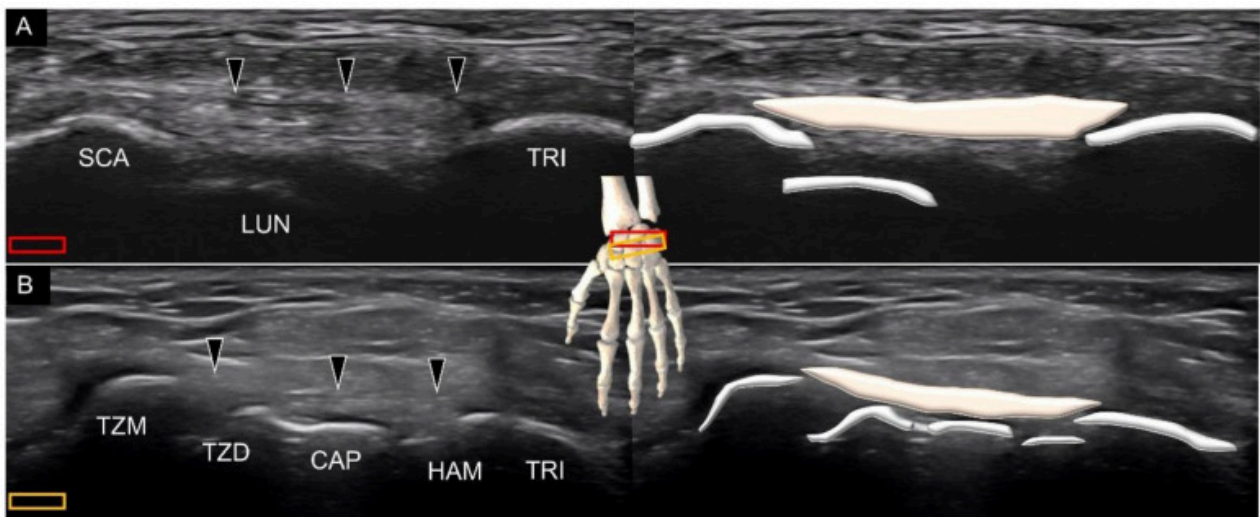


LUN - Semilunar **SCA** - Escafoideo
Punta Flecha - Ligamento Escafolunar Dorsal



TRI - Piramidal **Punta Flecha** - Ligamento Lunotriquetral

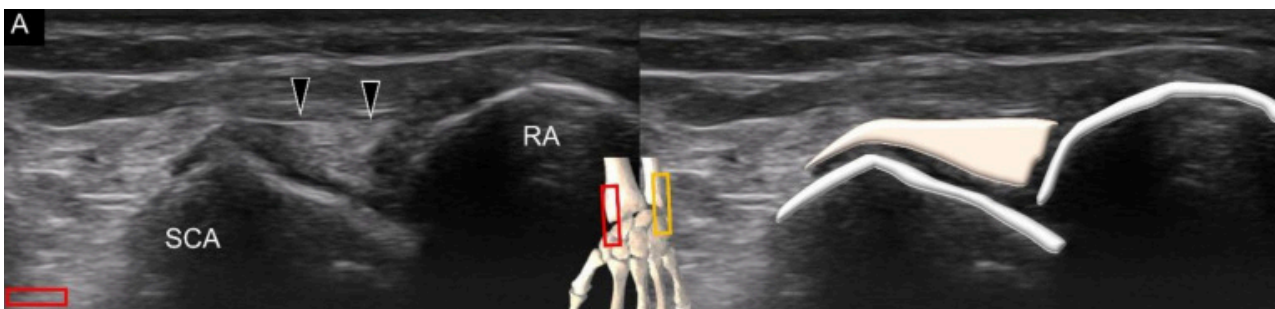
Para valorar el Ligamento Intercarpiano Dorsal el extremo cubital de la sonda se coloca primero en el Piramidal en el corte transversal. El ligamento puede verse originado en el piramidal, viajando sobre el semilunar con dos inserciones óseas en su lado radial: uno es el escafoides y el otro es el trapezoide-trapepecio.



LUN - Semilunar **SCA** - Escafoideo **TRI** - Piramidal
Punta Flecha - Ligamento Intercarpiano Dorsal
TZM - Trapecio **TZD** - Trapezoide **CAP** - Capitado
HAM - Ganchoso

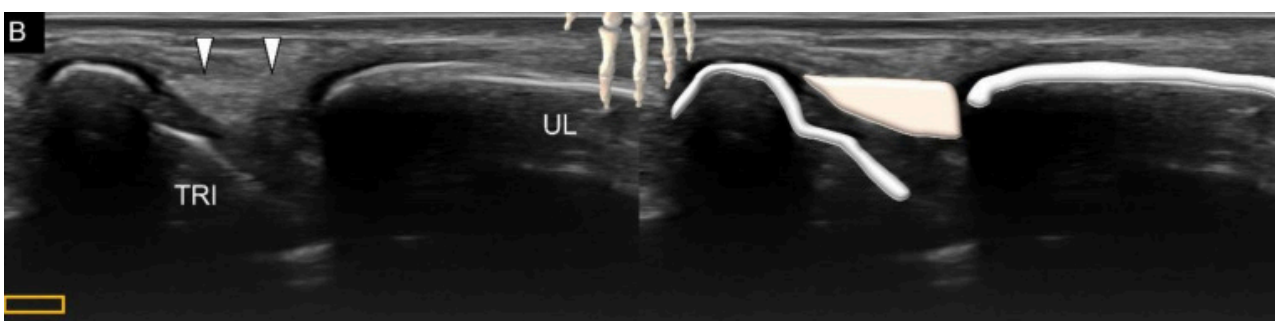
Ligamentos colaterales

El Ligamento Colateral Radial conecta el Radio y el Escafoides. Para visualizar este ligamento, la sonda hasta el primer compartimento extensor de la muñeca dorsal. El ligamento tiene un origen más ancho en la cara radial y se sujeta sobre el lado del escafoides.



RA - Radio **SCA** - Escafoideo **TRI** - Piramidal
Punta Flecha - Ligamento Colateral Radial

El Ligamento Colateral Cubital conecta el Cúbito y el Piramidal. La sonda se , junto al Tendón Extensor Cubital del Carpo. El ligamento se ve en la parte superior del complejo de Fibrocartílago Triangular.



UL - Cúbito **TRI** - Piramidal
Punta Flecha - Ligamento Colateral Cubital

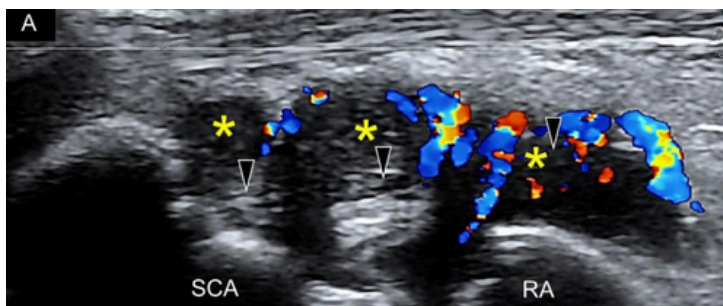
Patología

Una patología común en el ámbito clínico es la lesión por esguince en la que la ecografía revela fibras engrosadas e hipoecoicas.

Power Doppler es útil para reconocer la hipervascularidad intraligamentosa.

Es más fácil identificar la diferencia entre los ligamentos normales y los esguinces bajo tensión de tracción.

El ligamento puede verse afectado en un extremo con una apariencia ecográfica casi normal en el otro extremo. Una comparación con la muñeca asintomática contralateral sería útil.



Hipervascularización e hipertrofia sinovial al lado del Ligamento Radioescafo-capitado.

SCA - Escafoides

RA - Rádio

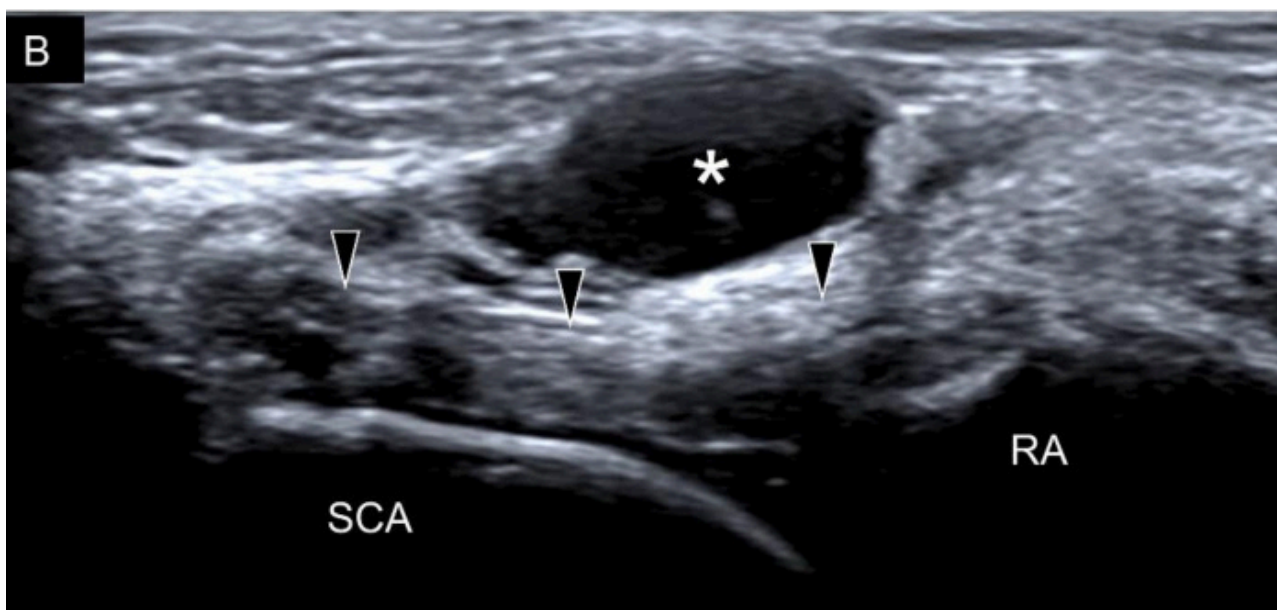
Punta Flecha - Ligamento Radioescafo-capitado

Asterisco - Hipertrofia Sinovial

El Quiste Ganglionar es otra patología prevalente.

Apare como una acumulación de líquido anecoico encapsulado, normalmente emerge cerca de los Ligamentos del Carpo de la muñeca extrínsecos o intrínsecos, con un vínculo potencial con las articulaciones subyacentes.

A diferencia del derrame, suele ser incompresible.



Desgarro intra-ligamentoso del Ligamento Radiocarpiano Dorsal.

SCA - Escafoides **TRI** - Piramidal

Punta Flecha - Ligamento Radio Carpaino Dorsal

Flecha - Desgarro **LUN** - Semilunar

PREPARADO POR
CRISTINA PIJOÁN ET AL.

PRESENTADO EN
REUMATOLOGÍA CLÍNICA

DISTAL INTERSECTION SYNDROME: AN UNUSUAL CAUSE OF FOREARM PAIN



5#

Se presenta el caso de una mujer de 28 años, sin antecedentes de interés, que consultó por aparición súbita de dolor y tumefacción en cara dorsal del tercio distal de antebrazo derecho junto con marcada limitación funcional para la extensión del carpo y del primer dedo.

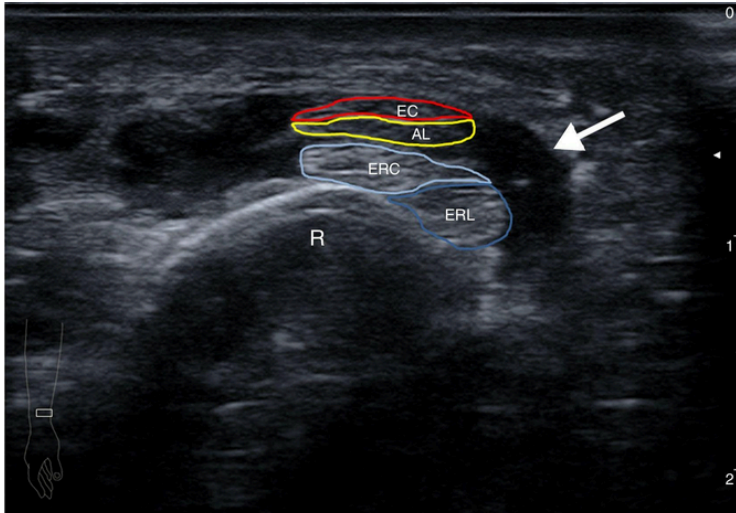
La paciente trabaja como administrativa y como único antecedente refería haber realizado remo varios días durante sus recientes vacaciones.

A la exploración se apreciaba calor local y tumefacción en la región dorsolateral del antebrazo unos 5cm proximal a la articulación radiocarpiana.

Con la extensión resistida del primer dedo se incrementaba el dolor y presentaba llamativa crepitación a dicho nivel.

La maniobra de Finkelstein fue positiva, dolorosa a unos 5cm proximal a la articulación radiocarpiana. La exploración sensitiva fue normal.

No existía sinovitis ni dolor a otros niveles



AL: tendón abductor largo del primer dedo
EC: tendón extensor corto del primer dedo
ERC: tendón extensor radial corto
ERL: tendón extensor radial largo
R: radio.

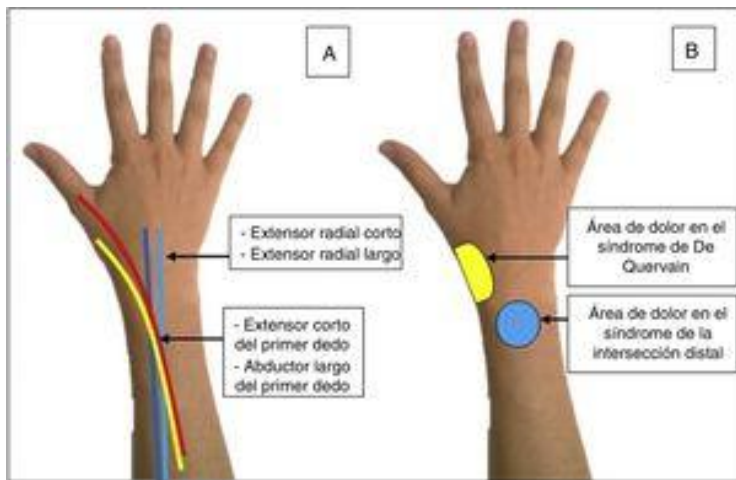
Se realizó una ecografía evidenciando tenosinovitis de los dos tendones del primer compartimento extensor (extensor corto y abductor largo del pulgar) a nivel de tercio distal del antebrazo coincidiendo con el cruce con los tendones del segundo compartimento dorsal, sin presencia de señal power Doppler.

Se realizó la medición conjunta de los tendones AL+ERL y EC+ERC, siendo de 0,38 y 0,41cm².

No existía afectación tendinosa a nivel de la estiloides radial.

El estudio ecográfico del carpo y del antebrazo del lado sano fue normal.

Se diagnosticó de síndrome de la intersección distal secundario a la práctica de remo.



A) Trayecto anatómico de los tendones implicados en el síndrome de intersección distal.

B) Localización del dolor en el síndrome de intersección distal y en la tendinitis de De Quervain.

El síndrome de intersección distal se debe al roce mecánico entre los tendones abductor largo y extensor corto del pulgar y los tendones de los extensores radiales del carpo (corto y largo) que se sitúan por debajo de los 2 anteriores.

Los 4 tendones se cruzan formando un ángulo de 30° a unos 4-5cm de la articulación radiocarpiana.

La principal causa de inflamación a dicho nivel es el roce por sobreutilización de causa laboral (mecanografía o carpintería) o deportiva (golf, remo y deportes de raqueta) por flexo-extensión repetida de la muñeca

PREPARADO POR
WEI-TING WU ET AL.

PRESENTADO EN
ULTRASONOGRAPHY

ULTRASOUND IMAGING FOR INGUINAL HERNIA: A PICTORIAL REVIEW



A grayscale photograph of a person's hand resting on their abdomen, positioned over the inguinal region. The hand is placed flat against the skin, with fingers slightly spread. The background is a light, neutral color.


6#

La hernia inguinal se presenta como una masa abultada sobre el área de la ingle y representa el 75% de las hernias de la pared abdominal.

El riesgo reportado de por vida de hernia inguinal es del 27% en hombres y del 3% en mujeres.

Las hernias inguinales se pueden clasificar en hernias directas e indirectas. La hernia directa se deriva de la protrusión del contenido intraabdominal a través de una pared abdominal débil, mientras que la hernia indirecta resulta de la protrusión hacia el canal inguinal.

La prevalencia de la hernia inguinal directa es aproximadamente la mitad que la de la hernia inguinal indirecta en la población general.



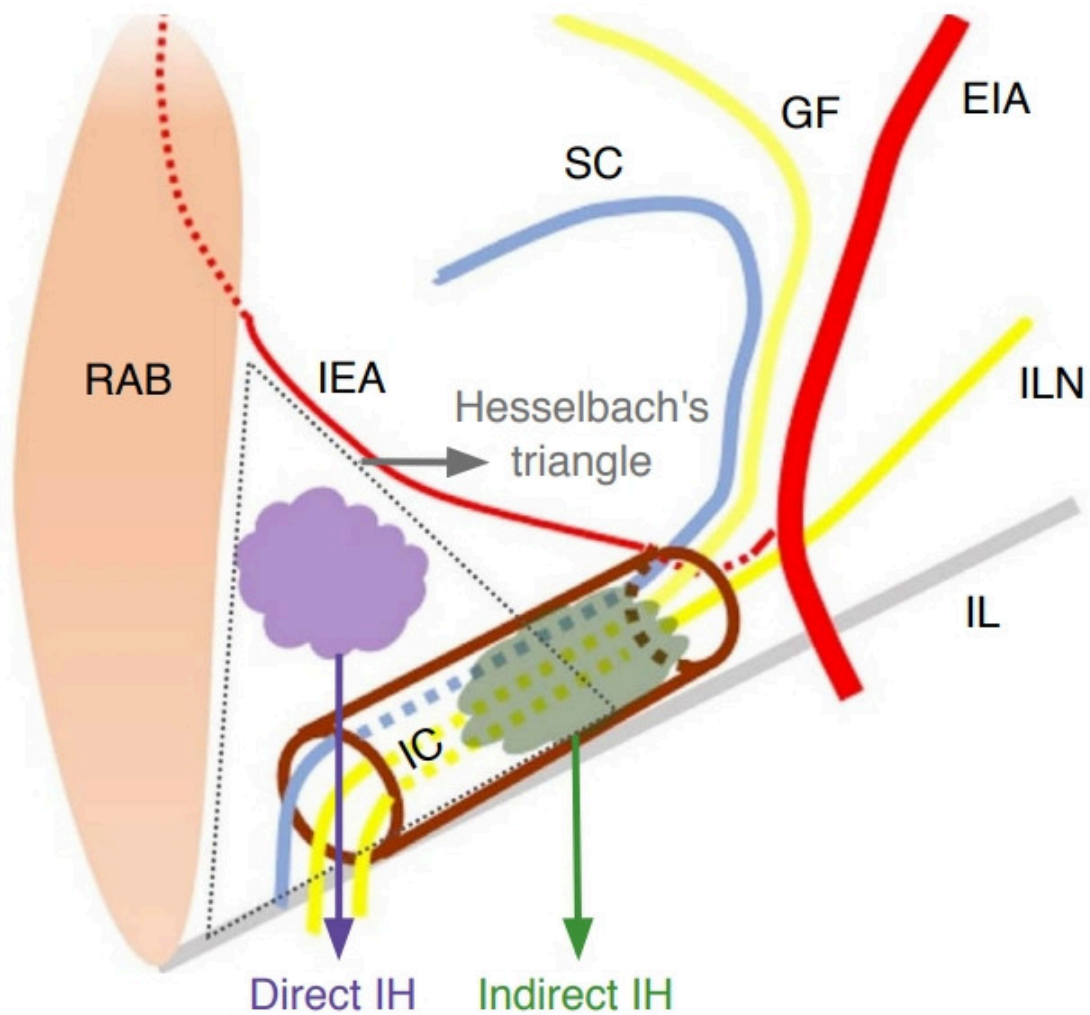
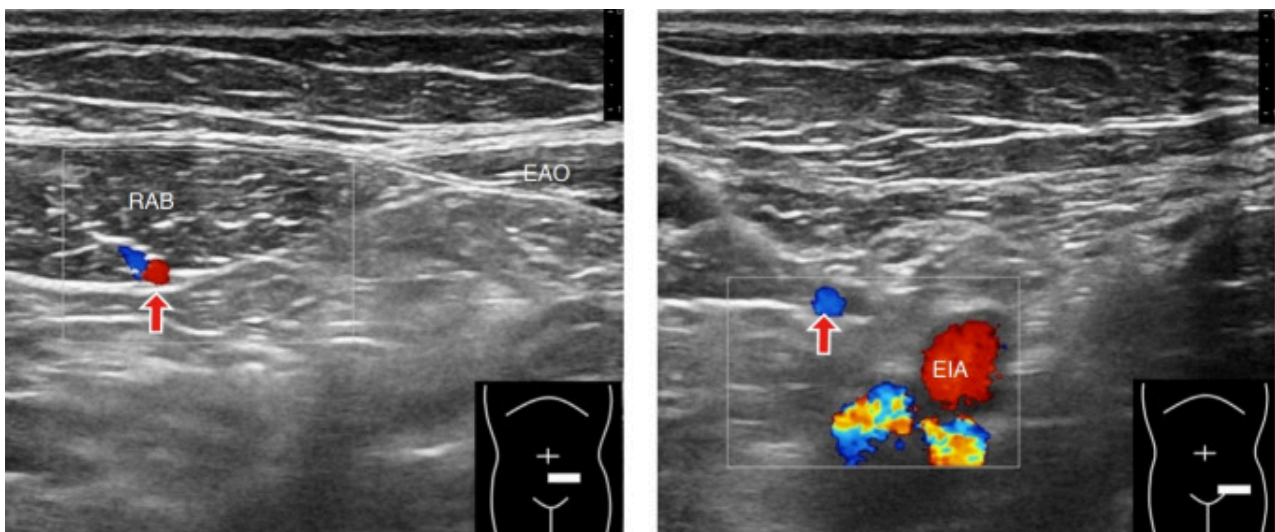


Ilustración de hernia inguinal directa e indirecta.

El dibujo muestra las estructuras relevantes para la aparición de hernia inguinal.

EIA: arteria ilíaca externa **SC:** cordón espermático
GF: rama genital del nervio genitofemoral
AIE: arteria epigástrica inferior **IH:** hernia inguinal
IL: ligamento inguinal **ILN:** nervio ilioinguinal
RAB: músculo recto abdominal **IC:** canal inguinal

La arteria epigástrica inferior juega un papel crucial en la diferenciación entre hernias inguinales indirectas y directas. Para identificar esta arteria, la sonda se coloca en el plano horizontal de la parte inferior del abdomen cerca de la línea media. La arteria puede reconocerse en su eje corto debajo de la vaina. Mover la sonda en una dirección superior-medial a inferior-lateral revela la ubicación donde la arteria se fusiona con la arteria ilíaca externa



EAO: Músculo oblúco abdominal externo

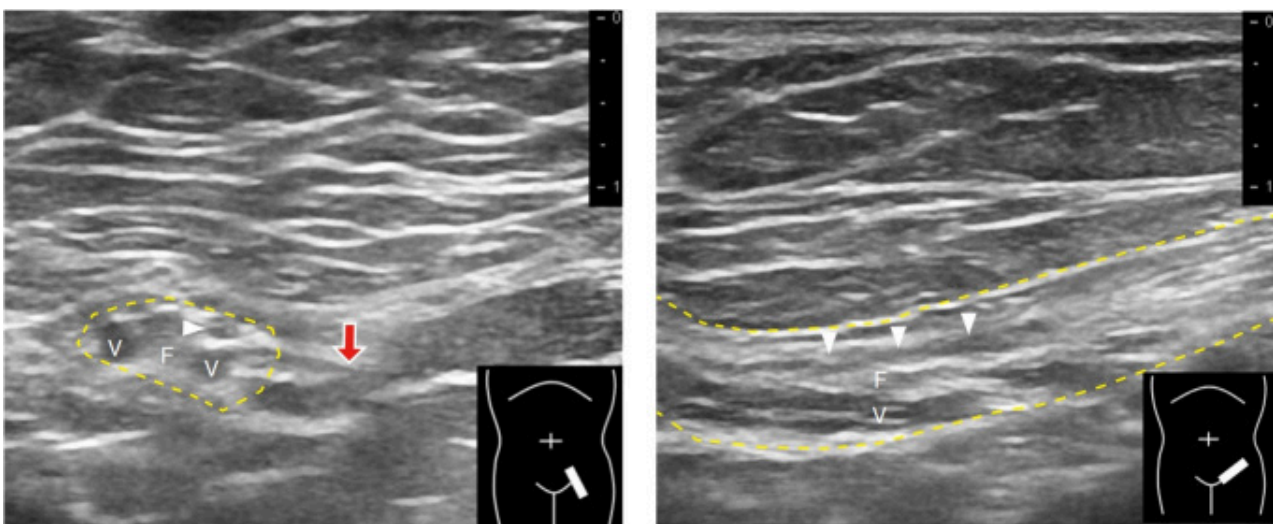
Flecha roja: arteria epigástrica inferior

RAB: músculo recto abdominal

El anillo inguinal profundo constituye la abertura proximal del canal inguinal. Se encuentra lateral a la unión entre la arteria epigástrica inferior y la arteria ilíaca externa.

La rotación de la sonda junto con la arteria ilíaca externa permite una visualización clara de la sección transversal del canal inguinal.

En los hombres, el canal inguinal tiene un aspecto tubular compuesto (cordón espermático). Reconocer el canal inguinal no es fácil en las mujeres, ya que el ligamento redondo es la única estructura visible dentro del canal.



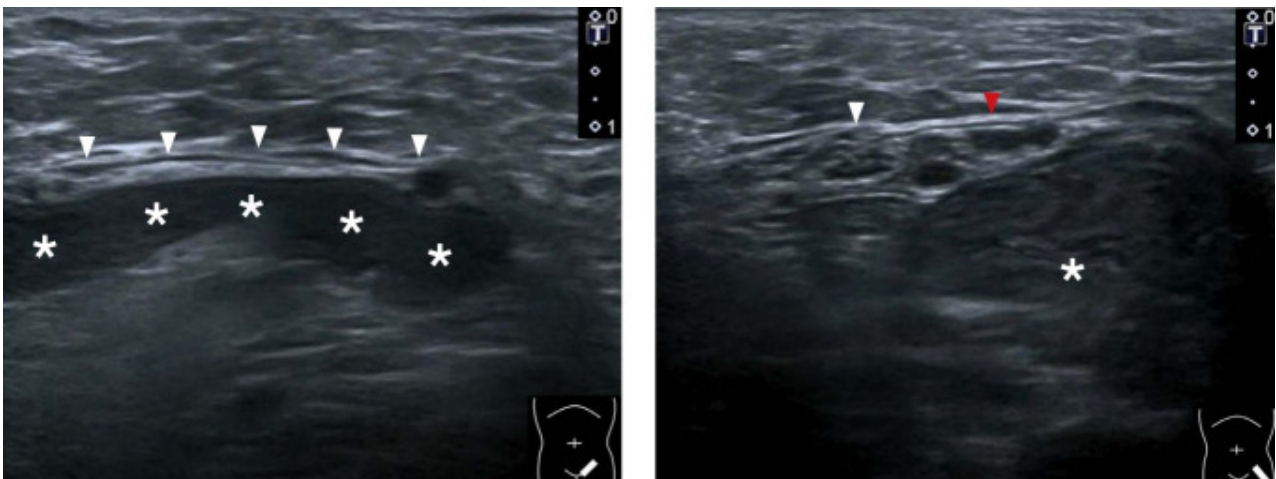
Zona punteada amarilla: Canal inguinal **F:** Grasa

Puntas flecha blancas: Conductos deferentes

Flecha roja: arteria epigástrica inferior

Hernia inguinal indirecta

En pacientes con hernia indirecta, el saco herniario sobresale a través del anillo inguinal profundo hacia el canal inguinal



Ecografía en un hombre con hernia inguinal indirecta.

Izquierda - La sonda se colocó en la vista de eje largo para visualizar el saco herniario, cuyo interior contenía grasa peritoneal e intestinos (asteriscos).

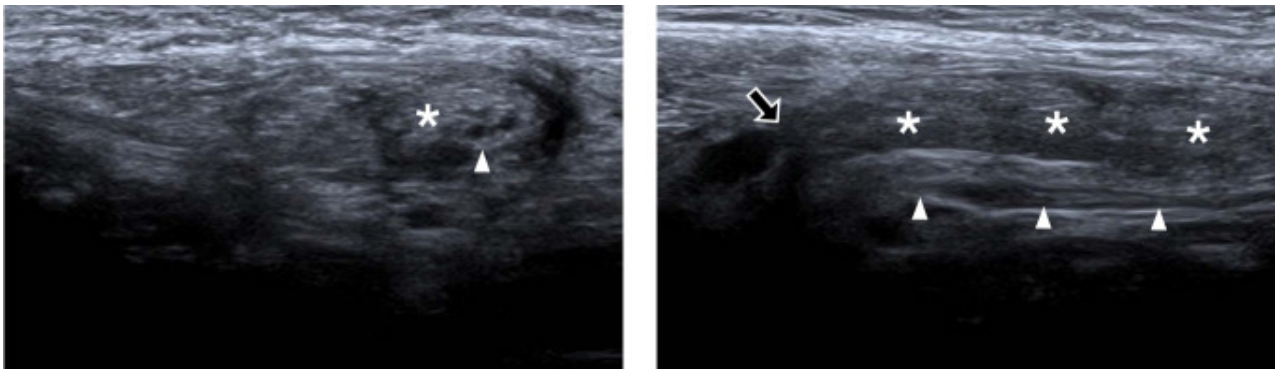
Derecha - La sonda se colocó en la vista de eje corto para visualizar el saco herniario. Las puntas de flecha blancas y la punta de flecha roja indican el cordón espermático y el vaso testicular, respectivamente.

Además de las estructuras normalmente presentes dentro del canal, también se pueden observar la grasa omental, el intestino delgado, el colon, el apéndice, el ovario, la vejiga urinaria y el uréter.

Los tejidos empujan el cordón espermático o el ligamento redondo contra la pared del canal inguinal.

El líquido libre se puede observar ocasionalmente en el extremo caudal del saco herniario. El peristaltismo puede ocurrir si el contenido herniado incluye los intestinos. Un aumento en las actividades Doppler de potencia de la hernia intestinal se considera un signo temprano de hernia estrangulada.

En la etapa tardía de la hernia estrangulada, es posible que no se detecte el flujo vascular debido a la isquemia

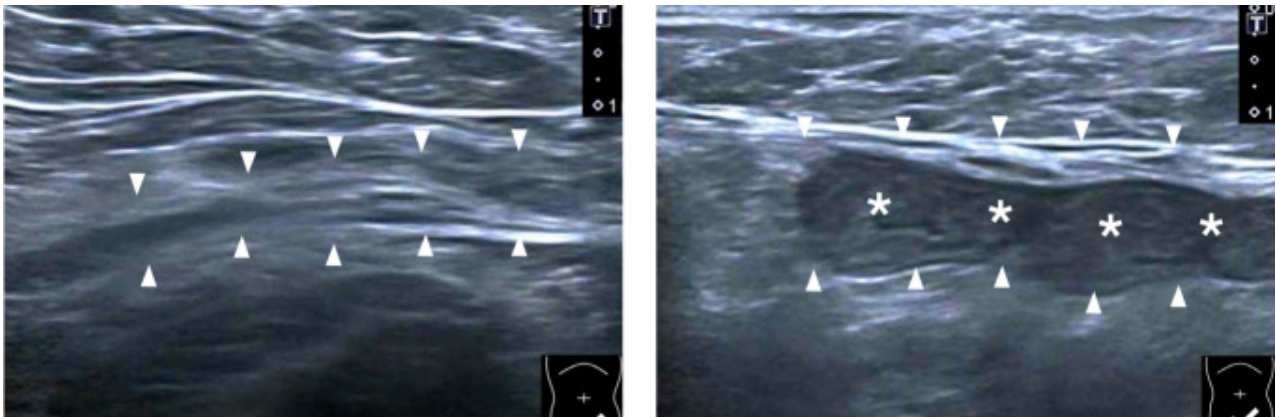


Ecografía en un hombre con hernia inguinal indirecta.

Izquierda - La sonda se colocó en la vista de eje corto para visualizar el saco herniario, cuyo interior contenía grasa peritoneal e intestinos (asteriscos en).

Derecha - La sonda se colocó en la vista de eje largo para visualizar el saco herniario. El anillo inguinal profundo (flecha negra) se podía visualizar en el lado craneal del saco herniario. Las puntas de flecha blancas indican cordón espermático.

Durante la evaluación del saco herniario, el transductor debe moverse desde el anillo inguinal profundo al escroto en los hombres y a los labios mayores en las mujeres. En pacientes con cierre incompleto del proceso vaginal, el aumento de la presión intraabdominal obliga a varios contenidos a ingresar al canal inguinal, causando hernia indirecta. Por lo tanto, la maniobra de Valsalva es útil para reproducir los síntomas si los pacientes son asintomáticos. Sin embargo, algunos casos de hernia inguinal no se observa y se debe realizar el cambio de una posición supina a una posición de bipedestación.



La maniobra de Valsalva para provocar hernia inguinal indirecta.

Izquierda - La ecografía del canal inguinal (puntas de flecha) se obtuvo en posición supina en reposo.


Derecha - La ecografía se obtuvo durante la maniobra de Valsalva, demostrando un saco herniario con grasa peritoneal e intestinos (asteriscos) que sobresalen a lo largo del canal inguinal.

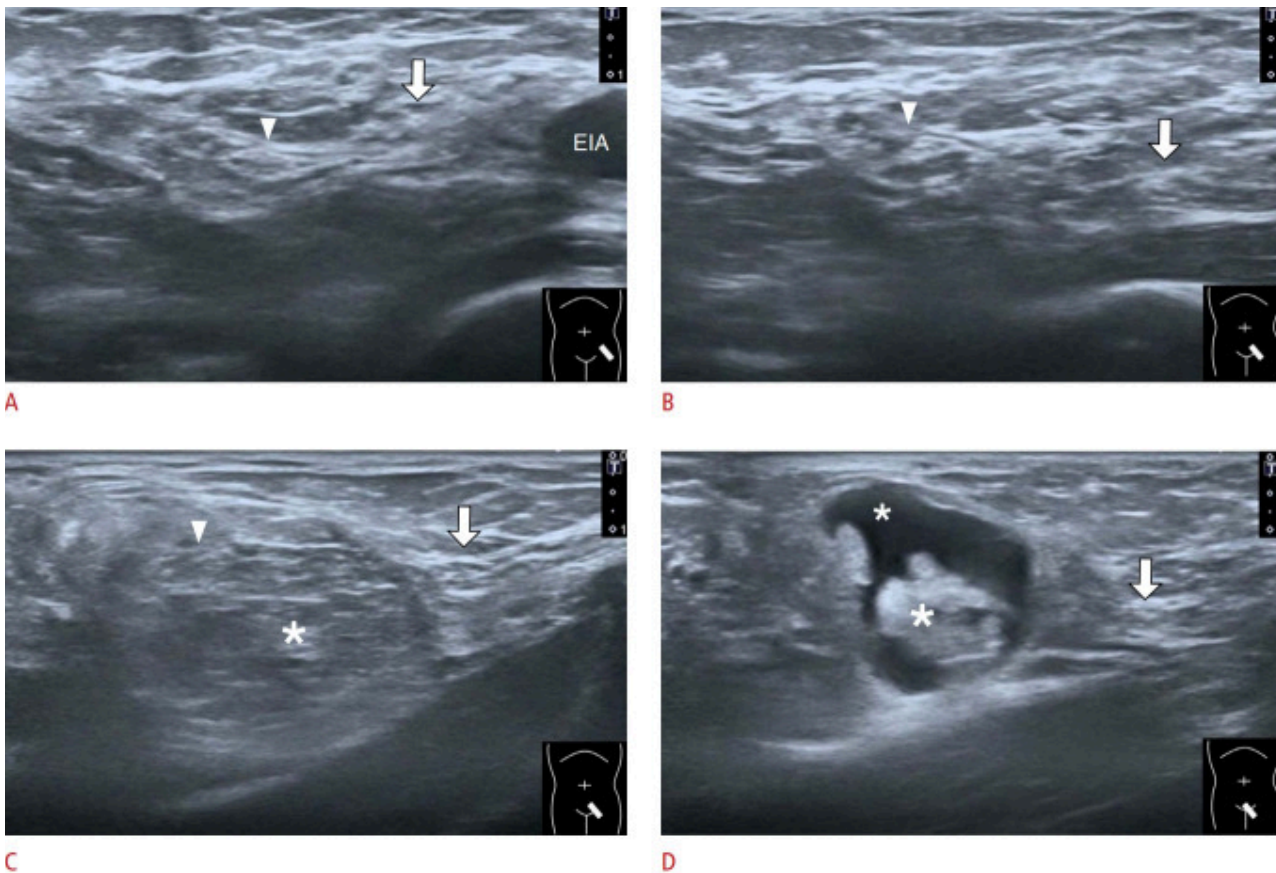
La hernia inguinal indirecta es menos común en mujeres que en hombres.

A diferencia de la población masculina, no hay estructuras como el conducto espermático y estructuras vasculares como los vasos testiculares en el canal inguinal femenino.

Por lo tanto, el uso de escala de grises o Doppler de potencia para reconocer el canal inguinal es más desafiante en pacientes femeninos que masculinos.

Los autores sugieren que el investigador puede colocar el transductor en la vista de eje corto para examinar el ligamento inguinal, que es craneal al canal inguinal. Si el saco herniario no se puede visualizar a lo largo del curso del ligamento inguinal durante las maniobras, se puede excluir la hernia inguinal indirecta.





Ultrasonografía en una mujer con hernia inguinal indirecta.

A. Ecografía del canal inguinal a nivel del anillo inguinal profundo.

B. Ecografía del canal inguinal a la altura de porción media del ligamento inguinal.

C. Ecografía del canal inguinal en su parte máxima dilatada.

D. Ecografía del canal inguinal en el anillo inguinal superficial.

EIA: arteria ilíaca externa. **Flechas:** Lig. inguinal

Puntas de flecha: ligamento redondo

Asteriscos grandes: saco de hernia con grasa peritoneal e intestino


Asterisco pequeño: líquido.

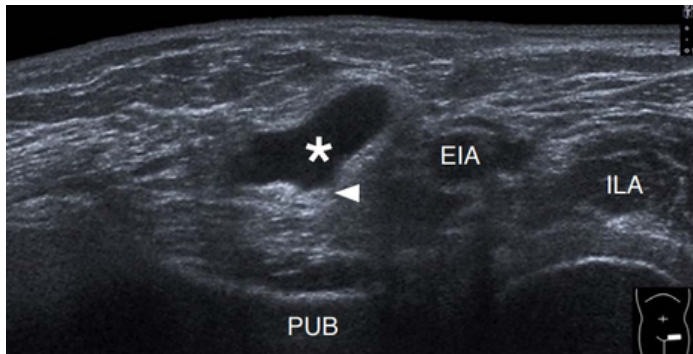
La hernia de la vejiga urinaria se observa en solo el 1%-4% de las hernias inguinales y es más prevalente en hombres mayores de 50 años.

Las ecografías pueden mostrar un saco lleno de líquido que emerge de la región inguinal. El tracto que conecta la lesión y la vejiga urinaria puede ser identificado ocasionalmente.

Si el saco de la hernia es lo suficientemente grande, se puede reconocer una masa sobre la región escrotal o los labios mayores.

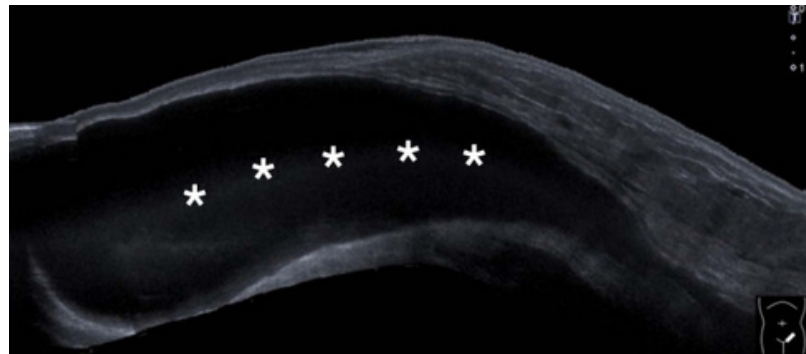
La compresión dinámica permite la visualización de cambios en el tamaño del saco herniario. Del mismo modo, la exploración repetida después de orinar puede revelar una reducción en el volumen del saco. Los consejos antes mencionados pueden ayudar a los médicos a diferenciar las hernias de vejiga de la acumulación de líquido dentro del proceso vaginal.





Ultrasonografía de hernia vesical

La ecografía revela un quiste compresible anecoico (asterisco) al lado de la arteria iliaca externa (EIA), con un tracto que se extiende hasta la vejiga (punta de flecha). ILA: músculo iliaco; PUB: hueso púbico.



Ultrasonografía de un hidrocele muy grande en un hombre.

La ecografía revela un quiste anecoico muy grande (asteriscos) que se extiende a través del canal inguinal.

En pacientes con cierre incompleto del proceso vaginal, otra patología común es el hidrocele, que se deriva de la acumulación de líquido seroso dentro del canal inguinal. El hidrocele inguinal se puede clasificar en tipos comunicantes o no comunicantes.

En el hidrocele comunicante, se puede reconocer un tracto que une la cavidad peritoneal y el escroto en los hombres o el canal de Nuck en las mujeres. En el hidrocele no comunicante, una acumulación de líquido anecoico se separa de la cavidad peritoneal o del escroto en los hombres y del canal de Nuck en las mujeres.

Hernia inguinal directa


A diferencia del tipo indirecto, la hernia inguinal directa se ve comúnmente bilateralmente.

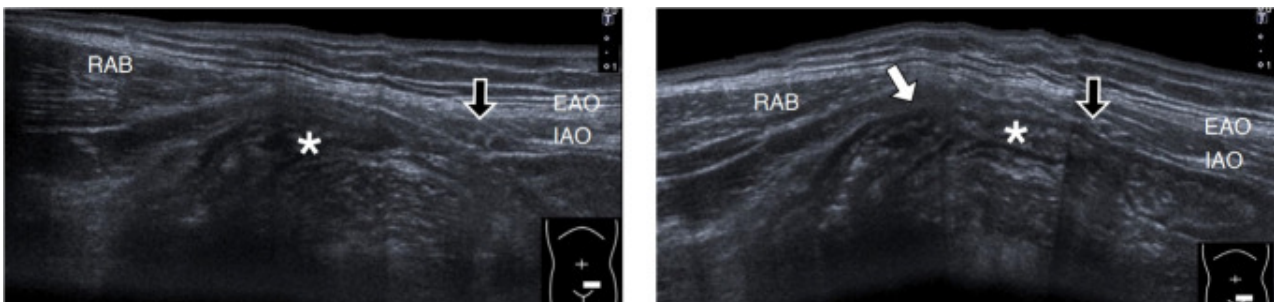
El riesgo de estrangulación también es menor.

La debilidad de los músculos de la pared abdominal y el adelgazamiento de las fascias adyacentes predisponen a los individuos a este tipo de hernia. La degeneración de la fascia transversal también juega un papel importante.

Durante la evaluación, la se puede colocar en el plano horizontal por encima del ligamento inguinal. El profesional debe examinar todo el triángulo de Hesselbach en busca de un saco herniario que contenga grasa o intestino.

Una postura de pie con una maniobra de Valsalva simultánea podría ser útil para detectar la hernia más fácilmente.





Ultrasonografía en un paciente con hernia inguinal directa.

Izquierda - Se obtuvo una ecografía sobre el triángulo de Hesselbach durante la posición de reposo supino.

Derecha - Se obtuvo una ecografía sobre el triángulo de Hesselbach durante la maniobra de Valsalva, mostrando el contenido intestinal que sobresale hacia la pared abdominal.

EAO: músculo oblicuo abdominal externo

IAO: músculo oblicuo abdominal interno

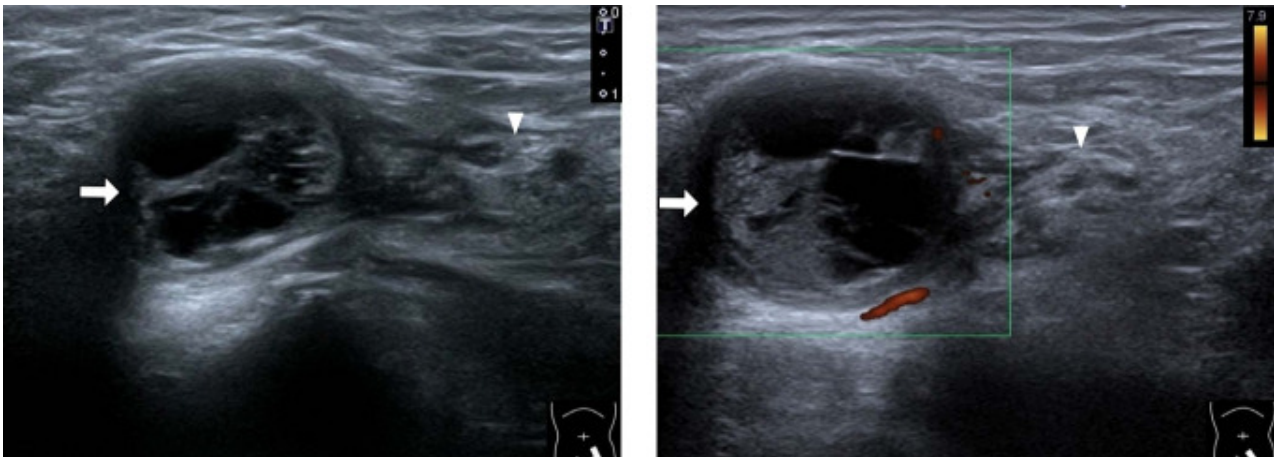
RAB: músculo recto abdominal.

Flechas negras: arteria epigástrica inferior

Asteriscos: contenido de hernia

Flecha blanca: indica la protrusión de los intestinos subyacentes.

Ecografía en el seguimiento postoperatorio y manejo del dolor



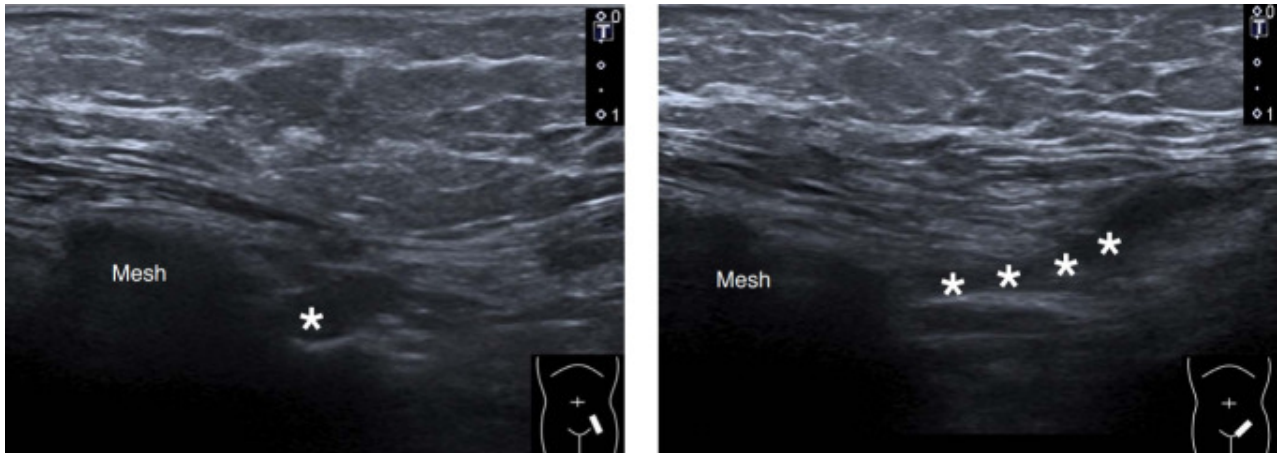
Ultrasonografía de un hematoma después de una reparación de hernia.

Izquierda - Ecografía sobre la región inguinal utilizando el modo B, revelando una estructura hipoecoica circular con múltiples septos intralesionales.

Derecha - Ecografía sobre la región inguinal utilizando la imagen Doppler de potencia, mostrando un aumento de la vascularización periférica de la lesión.

Flechas blancas: hematoma

Puntas de flechas: cordón espermático.

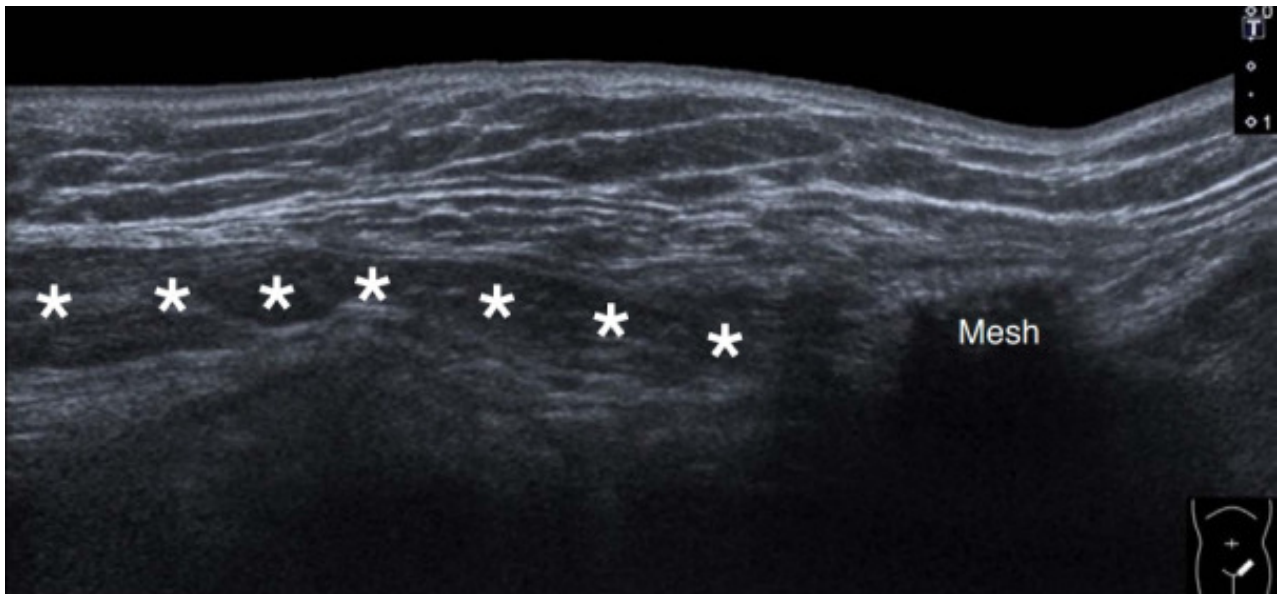


Ultrasonografía de recurrencia después de la reparación quirúrgica de la hernia inguinal indirecta.

Izquierda - La ecografía se obtuvo en la vista de eje corto del canal inguinal.

Derecha - La ecografía se obtuvo en la vista de eje largo del canal inguinal.

Los asteriscos indican saco herniario con grasa peritoneal.



Otro paciente con recurrencia después de la reparación quirúrgica por hernia inguinal indirecta.

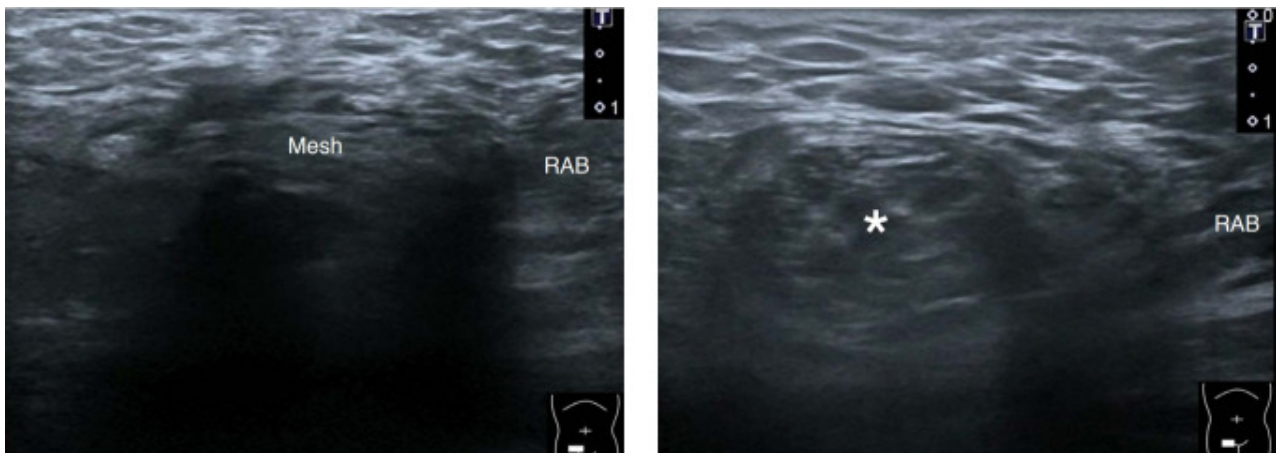
La ecografía revela un canal inguinal dilatado con presencia de grasa peritoneal e intestinos colapsados (asteriscos).

Algunos pacientes pueden desarrollar dolor postoperatorio que dura más de 3 meses después de la cirugía.

Su patogénesis es multifactorial, comprendiendo daño perioperatorio en el nervio(s) regional(s) e inflamación local persistente.

Otra posibilidad es el atrapamiento de los nervios regionales por la malla implantada. El bloqueo nervioso guiado por ecografía se puede usar antes de otros enfoques invasivos, dirigidos al nervio ilioinguinal y la rama genital del nervio genitofemoral.

La extracción de la malla y la neurectomía se consideran las mejores opciones para los pacientes con dolor recalcitrante.

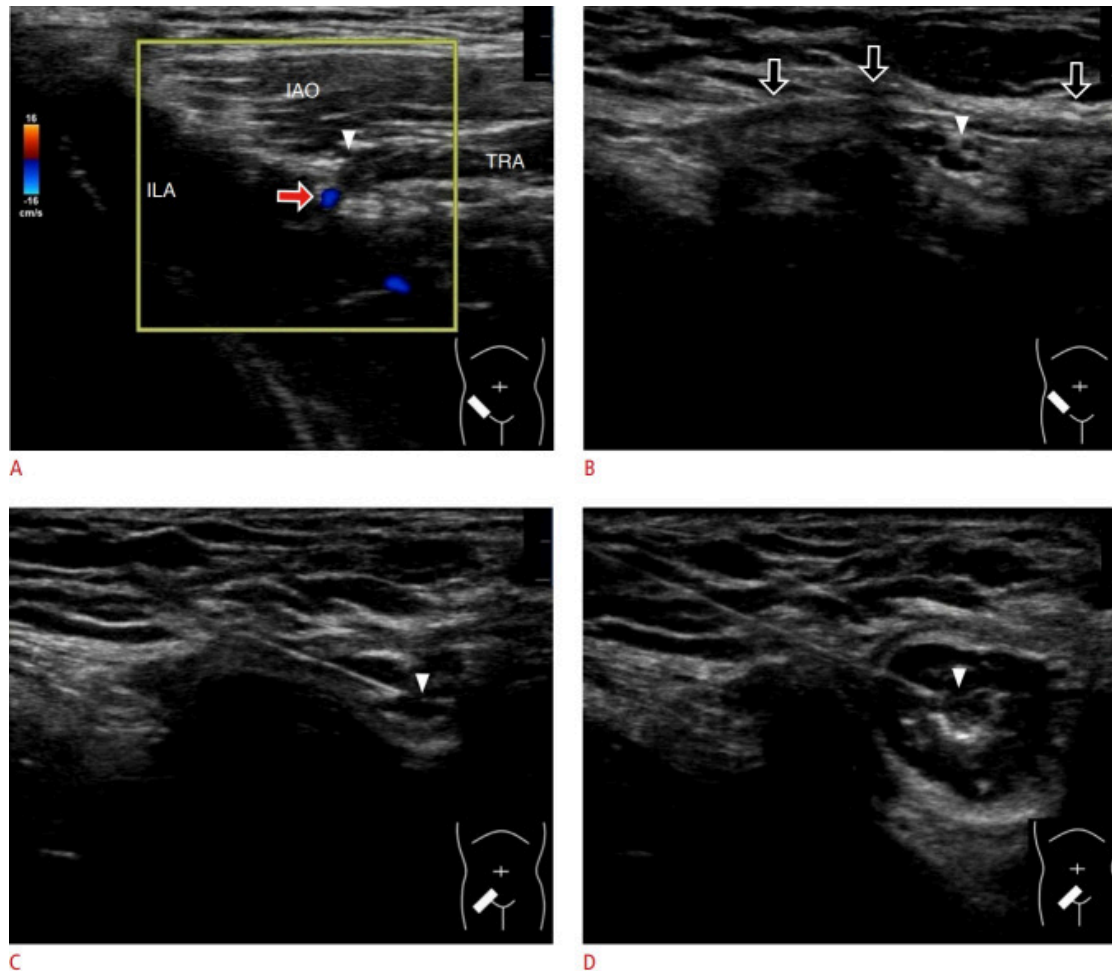


Ultrasonografía para la recurrencia en un caso con hernia inguinal directa después de la colocación de la malla.

Izquierdo - El transductor se colocó sobre la región donde se implantó la malla.

Derecha - Caudal hasta el nivel donde se implantó la malla, se visualizó un saco herniario intestinal (asterisco).

RAB: músculo recto abdominal.



Demostración del bloqueo del nervio ilioinguinal guiado por ultrasonido en un hombre.

A. El n. ilioinguinal (punta de flecha) se localizó entre los Mus. oblicuos abdominales internos (IAO) y transversos del abdomen (TRA) a nivel de la cresta ilíaca.

B. El transductor se movió medialmente para visualizar el nervio emergiendo hacia la superficie inferior de la aponeurosis (flechas negras) del mús. oblicuo abdominal externo.

C. La aguja se insertó desde la cara lateral del área inguinal para apuntar al nervio.

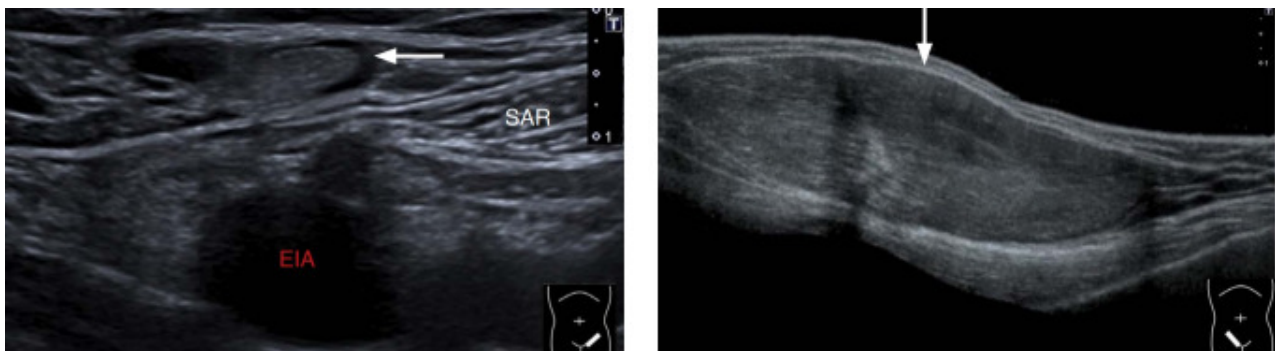
D. El inyectado se distribuyó alrededor del nervio. **ILA:** músculo iliaco.

Flecha roja arteria circunfleja ilíaca profunda

Diagnóstico diferencial

En cuanto al diagnóstico diferencial, el hidrocele debe ser el principal diagnóstico diferencial de hernia inguinal, especialmente en neonatos o lactantes.

En pacientes adultos, la linfadenopatía y tumores como lipomas son diagnósticos diferenciales comunes para masas inguinales palpables.



Ultrasonografía de patologías comunes que imitan la hernia inguinal.

Izquierda - La ecografía revela linfadenopatía (flecha) en la región inguinal.

Derecha - La ecografía muestra un lipoma muy grande (flecha) en la región inguinal.

EIA: arteria ilíaca externa; SAR: músculo sartorio.

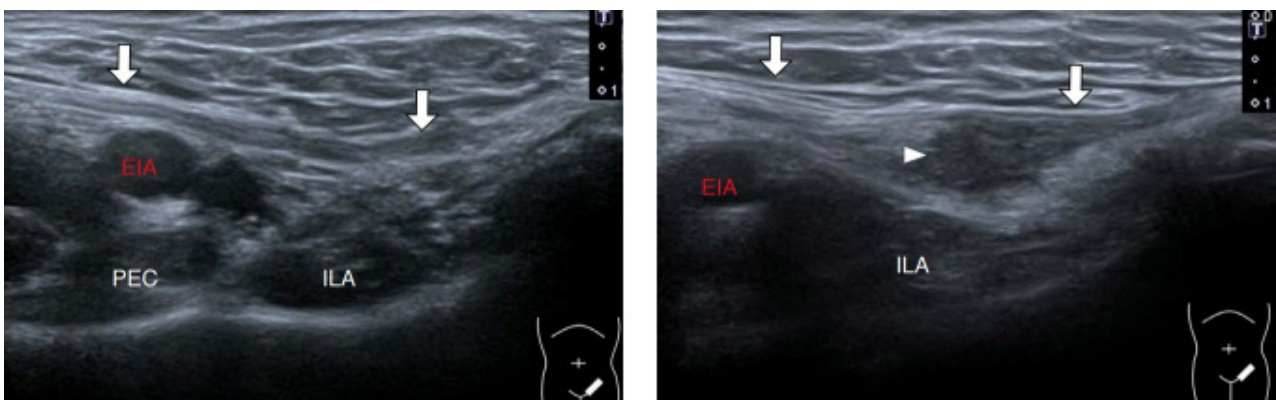
La endometriosis (presencia de tejido endometrial fuera del útero) puede manifestarse como una masa palpable en la región inguinal.

En la ecografía, la endometriosis inguinal aparece como una masa nodular hipoecoica dentro del canal inguinal o junto al ligamento inguinal.

Un aumento en la actividad Doppler de potencia se observa comúnmente dentro de la lesión.

La movilización dinámica del transductor revela una unión firme de la masa a los tejidos adyacentes.

El grosor de los tejidos endometriales puede variar en diferentes fases del ciclo menstrual.



Ultrasonografía de endometriosis en la región inguinal en una mujer.

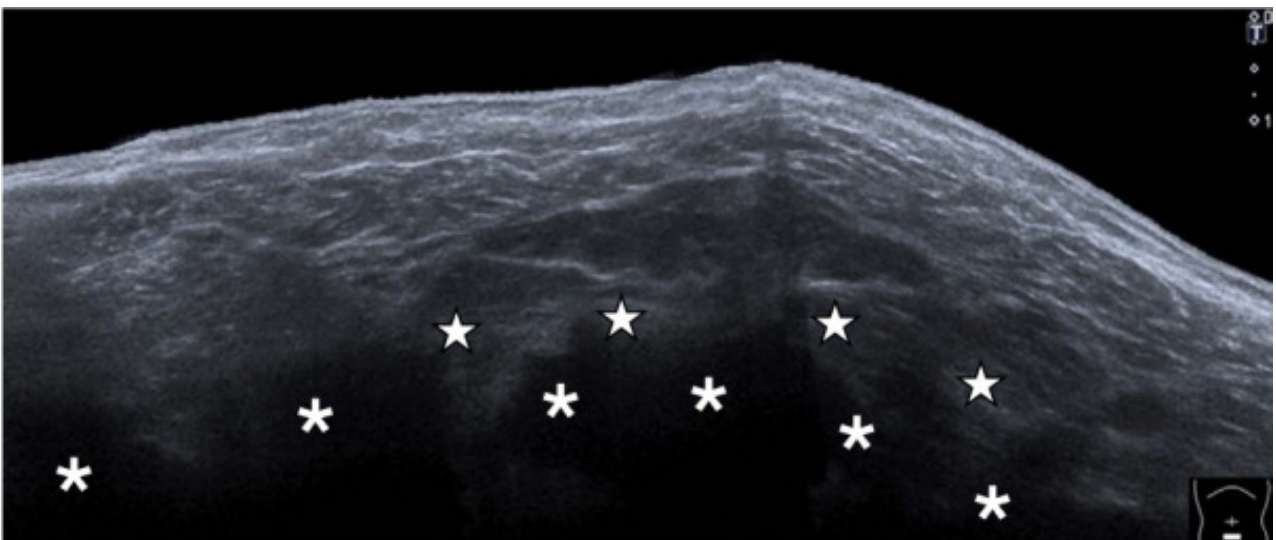
Izquierda - El transductor se colocó a lo largo del ligamento inguinal (flechas blancas) en su eje largo.

Derecha - El endometrio ectópico (punta de flecha) se demostró reubicando el transductor más caudalmente.

EIA: arteria ilíaca externa **ILA:** músculo iliaco **PEC:** músculo pectíneo.

La ascitis masiva puede verse como hinchazón bilateral del área inguinal y, a veces, acompaña al hidrocele del cordón o del escroto.

Las causas de la ascitis son multifacéticas, incluyendo malignidad, desnutrición, cirrosis, insuficiencia cardíaca crónica e insuficiencia renal crónica.

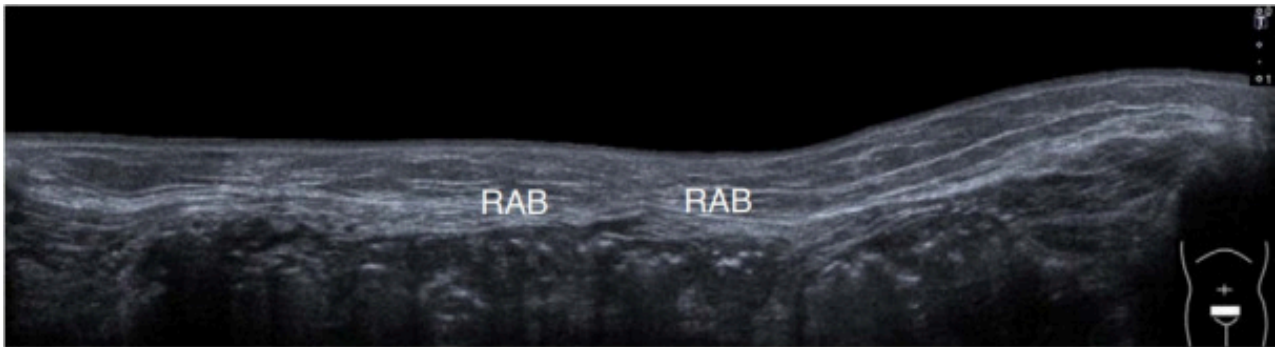


Ultrasonografía de ascitis.

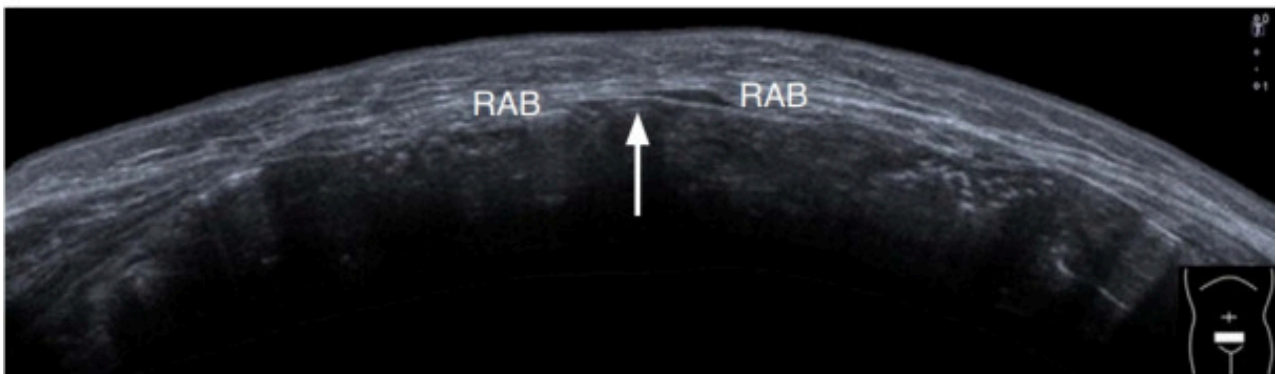
La ecografía revela una acumulación de líquido homogéneo anecoico con realce posterior causado por ascitis (asteriscos) en la vista panorámica.

Estrellas, grasa peritoneal.

La sarcopenia es frecuente en la población que envejece. Se puede observar debilidad de los músculos de la pared abdominal después de la cirugía abdominal. En caso de afectación grave, la región abdominal inferior sobresale durante la posición de pie, imitando la hernia inguinal bilateral



A



B

Ultrasonografía de la pared abdominal sobresaliente en un paciente con sarcopenia.

Arriba - La ecografía se obtuvo en posición de reposo supino.

Abajo - La pared abdominal inferior sobresalía hacia adelante (flecha) en posición de pie.


RAB: músculo recto abdominal.

Puntos clave

La arteria epigástrica inferior es el punto de referencia más importante para diferenciar entre hernias inguinales indirectas y directas.

La ecografía dinámica combinada con cambios posturales y la maniobra de Valsalva es útil para la reproducción de los síntomas.

En pacientes sometidos a cirugía de reparación de hernia, las imágenes de ultrasonido son útiles para detectar complicaciones postoperatorias y recurrencia de hernia.



PREPARADO POR
SEUN AH LEE ET AL.

PRESENTADO EN
ULTRASONOGRAPHY

CURRENT STATUS OF ULTRASONOGRAPHY OF THE FINGER



7#

El propósito de este estudio es familiarizar a los radiólogos con la anatomía normal del dedo y su correlación con las ecografías.

También se revisaron varios trastornos que involucran los tejidos blandos del dedo, con base en sus ubicaciones dentro del dedo (regiones dorsal, palmar y lateral), y brindamos descripciones e ilustraciones detalladas.


Compartimento dorsal

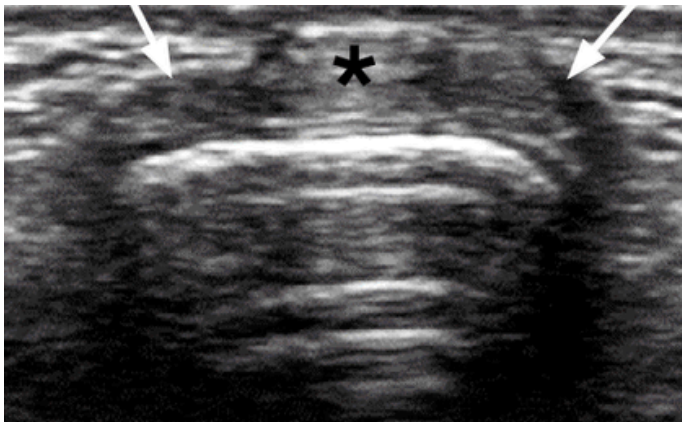
El capuchón extensor estabiliza el tendón extensor en la articulación metacarpofalángica, mientras que el aparato extensor dorsal estabiliza la articulación interfalángica proximal.

El capuchón extensor es una expansión fibrosa en la cara dorsal de la falange proximal de los dedos y se compone de tres estructuras: bandas sagitales, fibras oblicuas y fibras transversales.

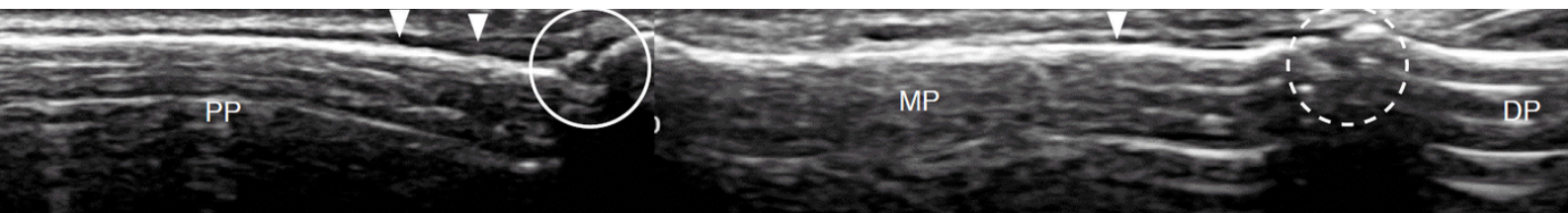
Las bandas sagitales mantienen los tendones extensores en la línea media de la cabeza del metacarpiano durante la flexión y extensión de los dedos.

La ecografía muestra las bandas sagitales como delgadas bandas hiperecogénicas que se unen a los tendones extensores a nivel de la articulación metacarpofalángica.





La ecografía de normalidad a nivel de la articulación metacarpofalángica muestra las bandas sagitales oblicuas, delgadas e hiperecoicas (**flechas**) que unen los tendones extensores (**asterisco**).



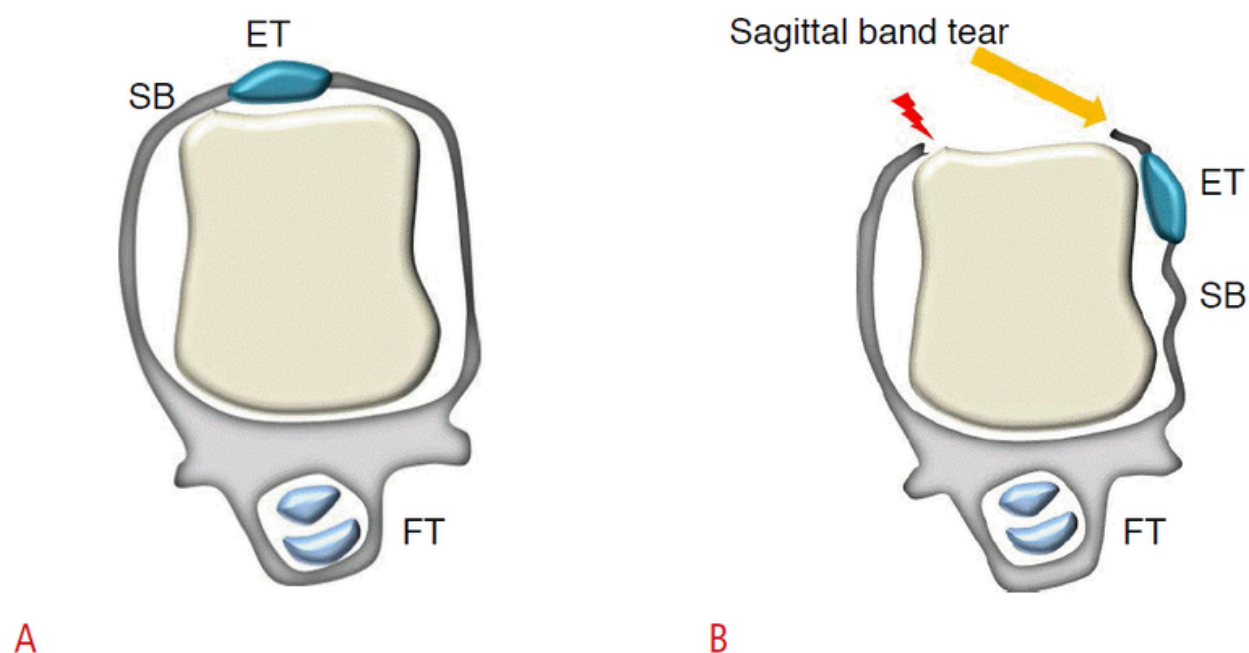
Corte longitudinal - El tendón extensor (**puntas de flecha**) se observa como una estructura tubular hipoecogénica en la capa de grasa que recubre la corteza ósea y las articulaciones. Obsérvese el tendón central que se inserta en la cara dorsal de la base de la falange media (**círculo**) y el tendón terminal que se inserta en la cara dorsal de la base de la falange distal (**círculo punteado**). DP, falange distal; MP, falange media; PP, falange proximal.

Los dos componentes principales de los tendones extensores son los músculos extrínsecos y los músculos intrínsecos.

Distal a la articulación metacarpofalángica, el tendón extensor se divide en un deslizamiento central y dos deslizamientos laterales. El tendón extensor extrínseco continúa en los deslizamientos central y lateral, mientras que los tendones extensores intrínsecos contribuyen a la formación de los deslizamientos laterales.

Después de que los deslizamientos laterales se unen con los músculos intrínsecos, se denominan tendones conjuntos y forman el tendón terminal que se inserta en la cara dorsal de la base de la falange distal.

Con la ecografía se aprecia el deslizamiento central hasta su inserción en la base de la falange media en la cara dorsal. Más distalmente, la ecografía muestra los deslizamientos laterales como estructuras hiperecoicas delgadas y aplanadas cerca de la corteza falángica.



Imágenes esquemáticas de la banda sagital y los desgarros de la banda sagital.

A, B. En la articulación metacarpofalángica, los tendones extensores están estabilizados por el capuchón extensor y, en particular, por la banda sagital (A).

La subluxación o dislocación del tendón extensor ocurre como resultado de un desgarro en la banda sagital (B).

ET - tendón extensor **FT** - tendón flexor **SB** - banda sagital.

La banda sagital es el principal estabilizador del tendón extensor en la cara dorsal de la articulación metacarpofalángica durante la flexión y extensión de los dedos. Dado que la banda sagital evita la desviación del tendón extensor durante la flexión y el arco durante la hiperextensión de la articulación metacarpofalángica, la lesión de la banda sagital provoca la dislocación del tendón extensor.

Las lesiones de la banda sagital son el resultado de un traumatismo directo agudo o microtraumatismos crónicos repetitivos, y normalmente ocurren en boxeadores. La localización más frecuente de esta lesión es el tercer dedo.

Dado que los dedos segundo y quinto tienen dos tendones por dedo, pueden desplazarse en diferentes direcciones, uno hacia el lado radial y otro hacia el lado cubital.

La ecografía muestra un engrosamiento irregular de la banda sagital anormal con hipoecogenicidad. El tendón extensor puede parecer normal o puede hincharse con la pérdida del patrón fibrilar, lo que sugiere un desgarro parcial.



Lesión de la banda sagital.

Dado que la banda sagital evita la desviación del tendón extensor durante la flexión de la articulación metacarpofalángica y la cuerda del arco durante la hiperextensión, la lesión de la banda sagital provoca la dislocación del tendón extensor durante la flexión.

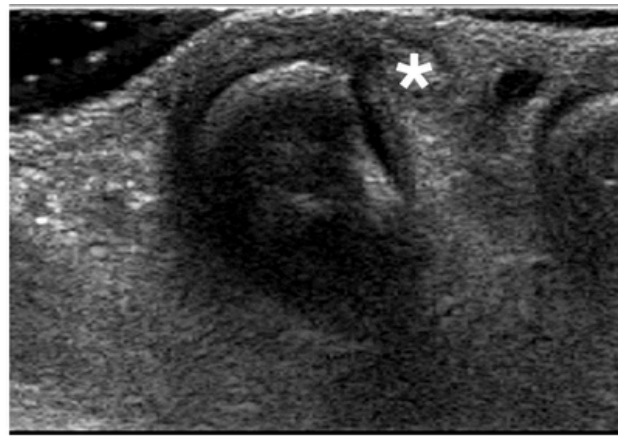
Haz click aquí para ver el vídeo

CLICK HERE





A



B

Rotura de banda sagital en una mujer de 43 años.

A. Una ecografía transversal de la tercera articulación metacarpofalángica cuando se extiende el dedo muestra una banda sagital radial anormal con irregularidad e hipoecogenicidad (**flecha**). El tendón extensor (**asterisco**) está bien ubicado.

B. Un examen dinámico obtenido en el plano transversal durante la flexión de los dedos muestra dislocación del tendón extensor (**asterisco**).



Rotura de banda sagital en una mujer de 69 años.

A. Ecografía transversal de la tercera articulación metacarpofalángica normal que muestra el capuchón extensor (**flechas**) como una estructura ecogénica delgada que recubre la cara dorsal de la articulación.

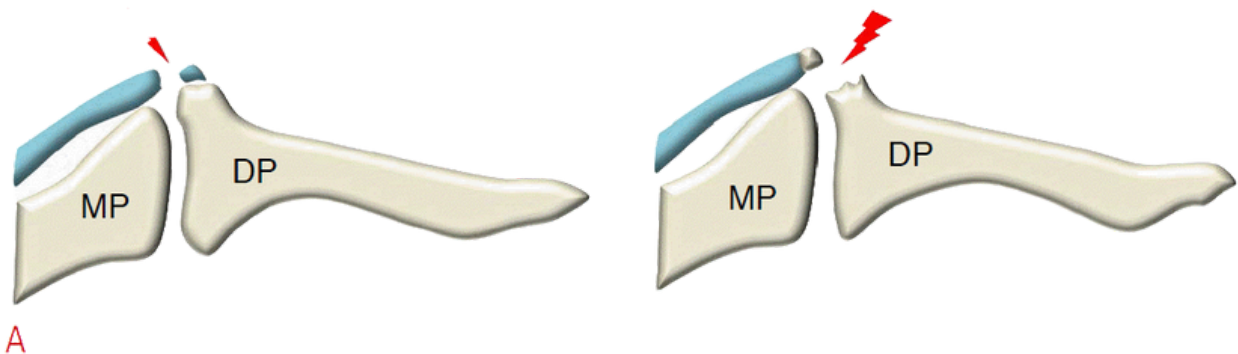
B. Ecografía transversal de la tercera articulación metacarpofalángica anómala que muestra un engrosamiento irregular e hipoecoico de la banda sagital (**puntas de flecha**). El tendón extensor (**asterisco**) se ha desviado hacia el borde cubital de la articulación en extensión.

C. Durante la flexión completa del dedo, la ecografía transversal muestra una dislocación del tendón extensor (**asterisco**) en el lado cubital.

El dedo en martillo se encuentra en la base de la falange distal, que es el sitio de inserción del tendón extensor.

Esta lesión se produce cuando la articulación interfalángica distal se fuerza bruscamente a una flexión extrema, momento en el que el tendón puede desprenderse de un trozo de hueso.

Los síntomas clínicos del dedo en martillo incluyen dolor, hinchazón e incapacidad para extender la articulación.

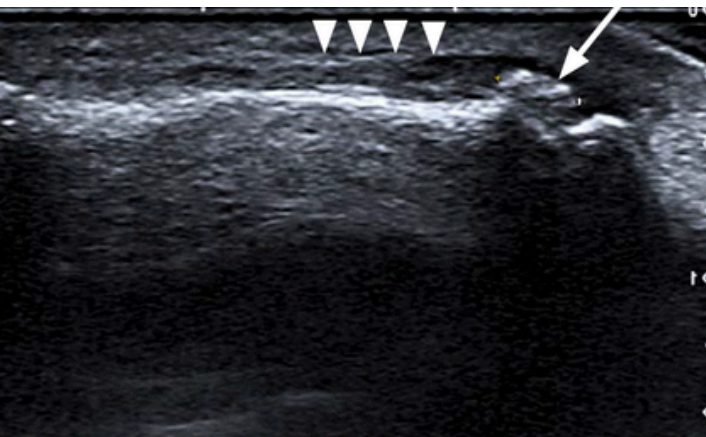


Imágenes esquemáticas del dedo en martillo.

DP - falange distal MP - falange media.

En la ecografía, en lugar de ecos tendinosos en el sitio de inserción del tendón de la falange distal, suele estar presente una lesión hipoeoica irregular de los tejidos blandos sobre la diáfisis distal de la falange media, indicativa de la retracción del extremo del tendón.

En el caso de una fractura por avulsión, el fragmento óseo desprendido en el extremo del tendón retraído y la pérdida de sustancia en la base de la falange distal también se pueden detectar en la ecografía.



Fractura por avulsión del tendón terminal (dedo en martillo) en un hombre de 64 años.

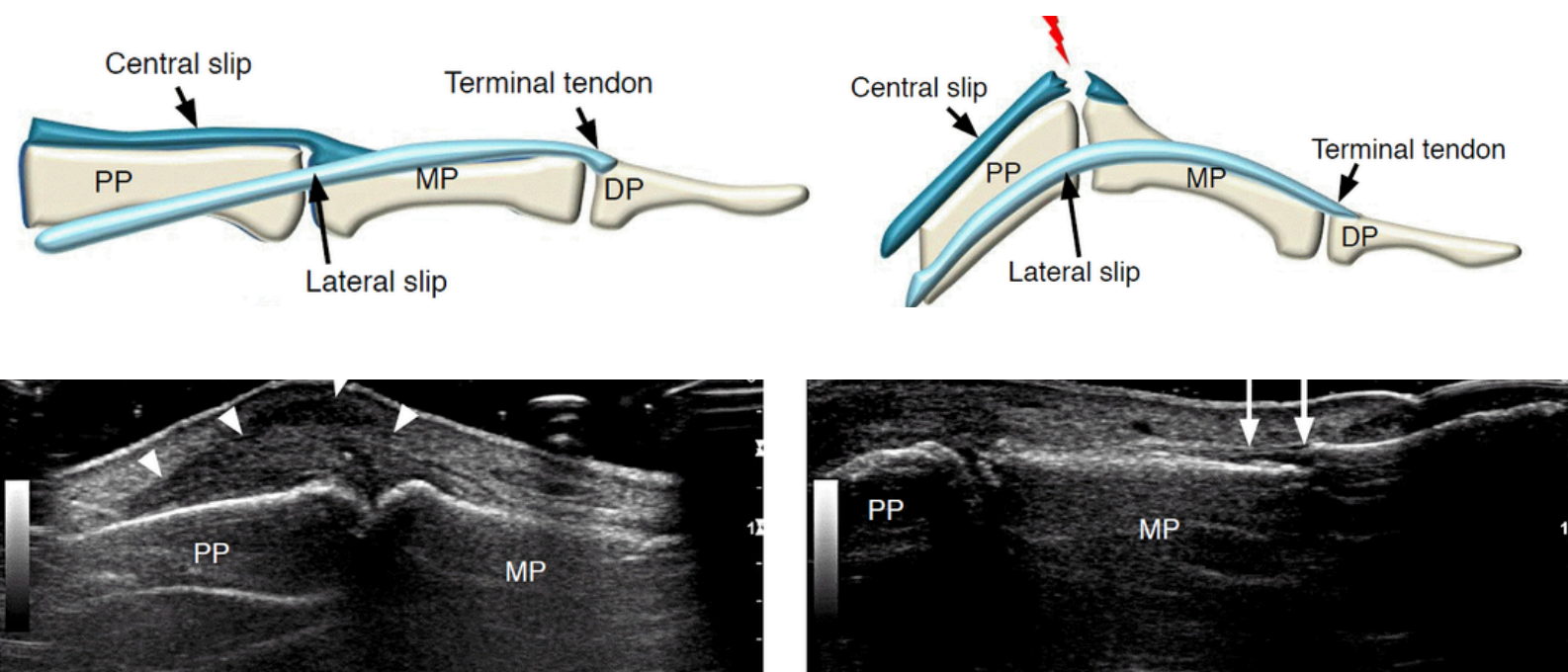
La ecografía longitudinal muestra el fragmento óseo desprendido (flecha) en continuidad con el tendón retraído (puntas de flecha) y la pérdida de sustancia en la base de la falange distal.

El segundo sitio más frecuente de lesiones que involucran el tendón extensor es en o cerca del sitio de inserción del deslizamiento central de la base de la falange media. Esta lesión se conoce como deformidad en Boutonniere.

Los mecanismos subyacentes a la deformidad de Boutonniere incluyen la flexión violenta aguda de la articulación, un golpe en el dorso de la falange media o una dislocación volar de la articulación.

En la etapa aguda, la deformidad de Boutonniere se presenta con dolor, hinchazón de la articulación, leve retraso en la extensión y reducción de la fuerza de extensión contra la resistencia.

En la ecografía, el deslizamiento central del tendón extensor lesionado muestra una falta de ecos tendinosos que indicarían la inserción en la base de la falange media, mientras que los deslizamientos laterales están intactos en ambos lados de la falange media.



Deformidad en ojal en un hombre de 57 años.

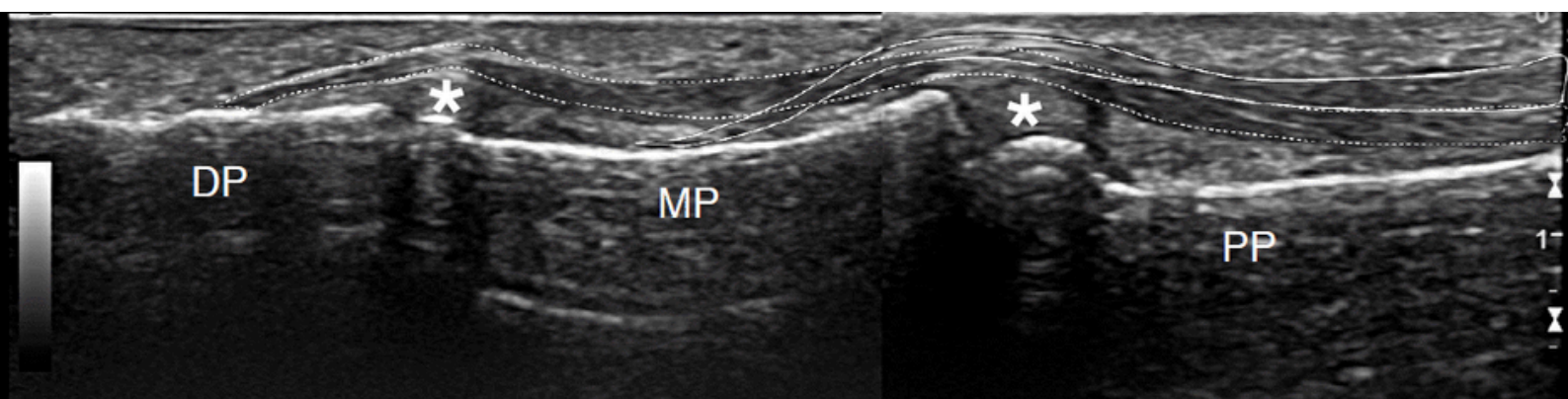
Las ecografías muestran una falta de ecos tendinosos que indican la inserción en la base de la falange media (**puntas de flecha**), mientras que el tendón terminal, compuesto por dos tendones laterales, se inserta en la base de la falange distal (**flechas**).

MP - falange media PP - falange proximal.

Compartimento volar

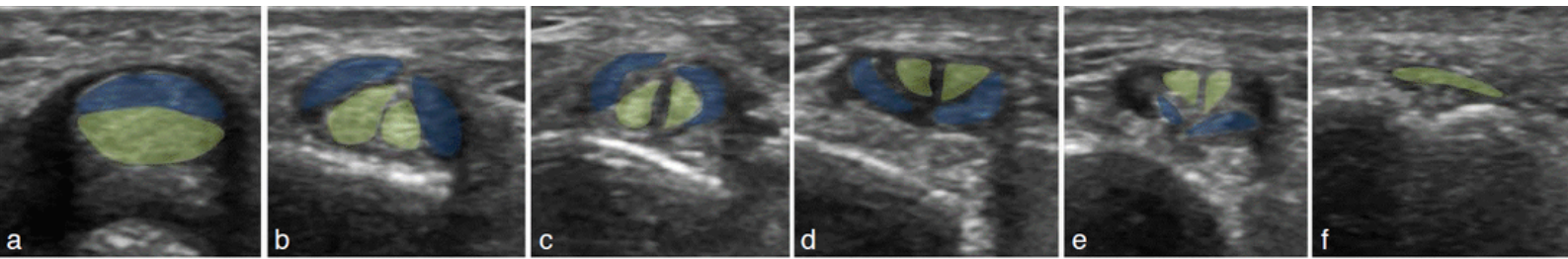
Dos tendones flexores están presentes en el lado palmar de los dedos. Corren dentro de la vaina del tendón fibroso.

Una vez que el flexor superficial de los dedos entra en la vaina del tendón, se separa en dos tendones que rodean el flexor profundo de los dedos y se insertan en el eje de la falange media.

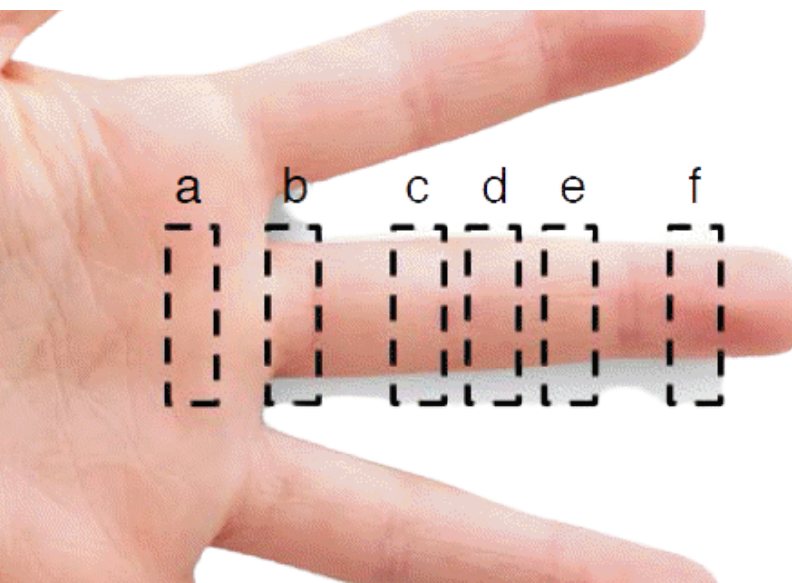


Ecografía normal del tendón flexor.

Una ecografía longitudinal muestra las placas volares (**asteriscos**), el tendón flexor profundo de los dedos (**líneas punteadas**), su inserción en la base de la falange distal y la inserción del tendón flexor superficial de los dedos (**líneas continuas**) en la falange media (**MP**).



B



Ecografía transversal del tendón flexor.

A. Cada número indica la ubicación de la sonda.

B. Las ecografías del tendón flexor en las ubicaciones correspondientes de la sonda muestran la división del tendón flexor superficial (FDS) en dos tiras que divergen para rodear el tendón flexor profundo (FDP), así como la reunión de las tiras FDS profundamente en el FDP.

El color azul y el color verde indican FDS y FDP, respectivamente.

En ecografía la inclinación de la sonda y el uso de un estudio dinámico pueden ser útiles para distinguir los tendones superciciales y profundos. Los tendones flexores se pueden evaluar fácilmente mediante un examen dinámico durante la flexión pasiva de todo el dedo y la flexión selectiva de la falange distal. Con la sonda colocada sobre la cara ventral de la cabeza del metacarpiano, la ecografía revela el deslizamiento de ambos tendones flexores cuando el examinador mueve pasivamente las falanges media y distal en flexión y extensión.



Haz click aquí para ver el vídeo

CLICK HERE

Una serie de estructuras retinaculares en las que la vaina se engrosa en cinco puntos concretos, forman el sistema de poleas anulares (poleas A1-A5), mientras que otras tres forman el sistema de poleas cruzadas (poleas C1-C3).

Estas poleas evitan la excursión de los tendones flexores de las articulaciones durante la flexión de los dedos.

La polea A2 es la polea anular más gruesa, más fuerte y más larga, y se ve como un engrosamiento lineal hiperecoico o hipoecoico de la vaina del tendón en una exploración longitudinal.

Las poleas A1, A2 y A4 generalmente se visualizan sin ninguna dificultad, mientras que las poleas A3 y A5 se representan de manera inconsistente.

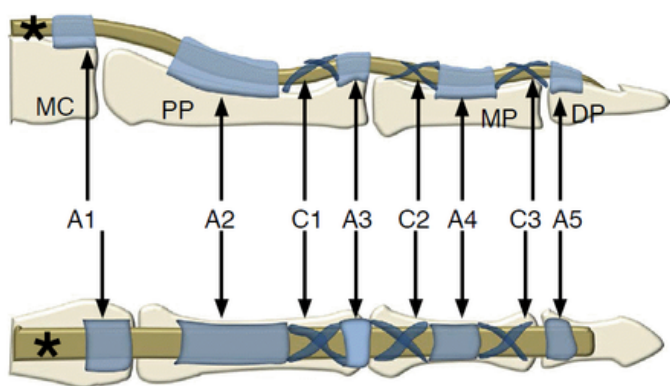


Imagen esquemática del sistema de poleas de dedos.

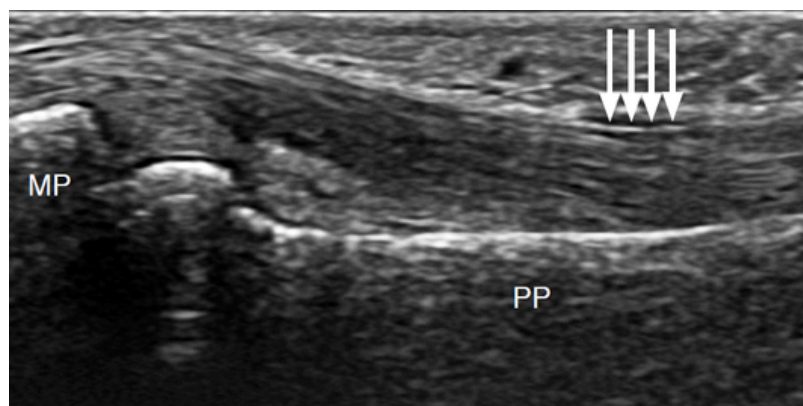
El sistema de poleas de dedos consta de cinco poleas anulares (A1-A5) y tres poleas cruciformes (C1-C3).

MC - hueso metacarpiano

PP - falange proximal

MP - falange media

DP - falange distal.



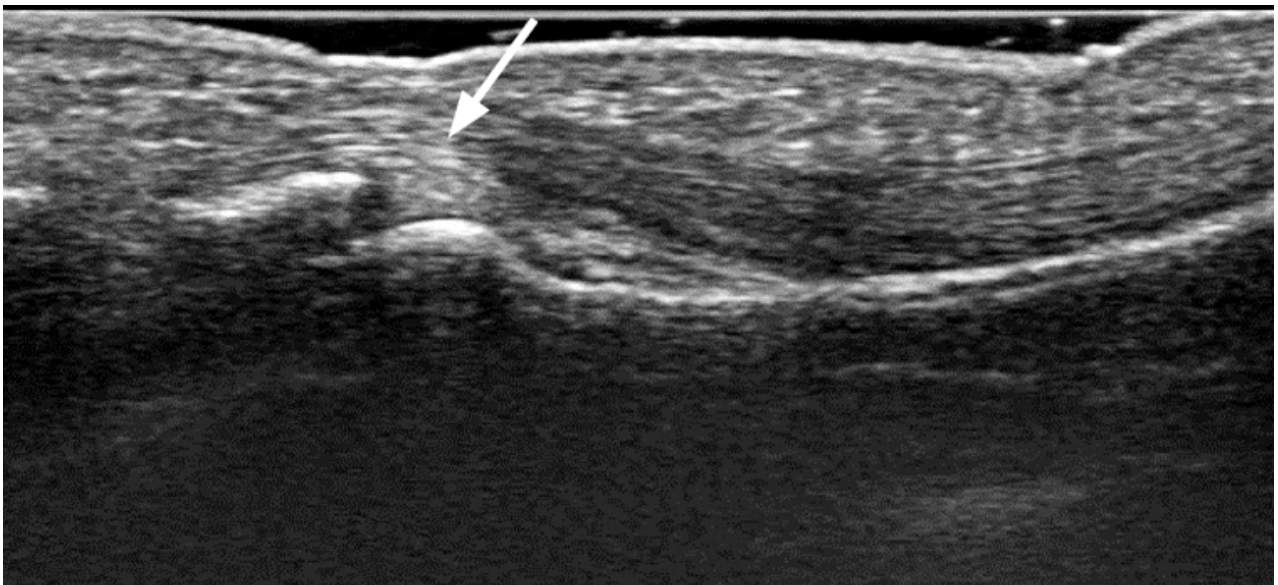
Ultrasonografía de una polea A2 normal.

La ecografía longitudinal muestra una delgada línea hipoeoica (**flechas**) a nivel del tercio proximal de la falange proximal (**PP**).

MP - falange media.

Las articulaciones metacarpofalángicas, interfalángica proximal e interfalángica distal están reforzadas por la placa volar, que está compuesta de fibrocartílago grueso y resistente. La placa volar limitan la hiperextensión de los dedos.

En ecografía, la placa volar se ve como una estructura hiperecoica triangular, superficial al cartílago articular que se ve como un área anecoica en forma de banda que recubre la cabeza del metacarpiano.



Ultrasonografía de una placa volar normal.

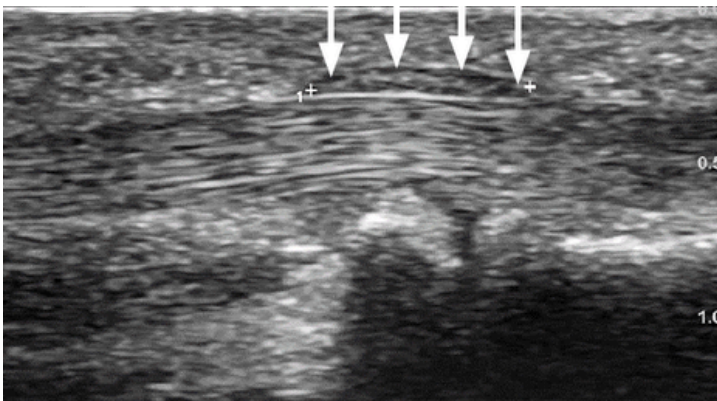
La ecografía muestra un engrosamiento de la cápsula articular en la cara volar de la articulación interfalángica proximal, que representa la placa volar (flecha).

El dedo en gatillo es un bloqueo transitorio del dedo durante la flexión con una dolorosa sensación de chasquido durante la extensión.

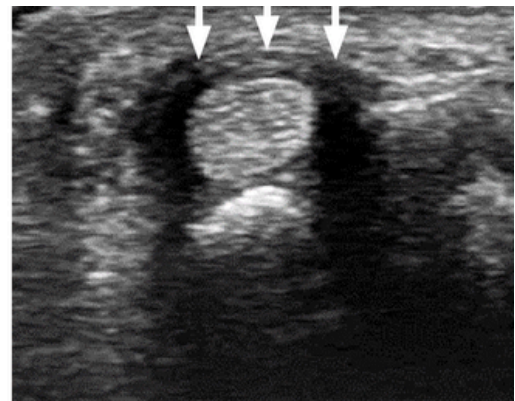
La principal hipótesis de su etiología es que está causada por una tenosinovitis estenosante de los tendones flexores con engrosamiento de la polea A1.

Los hallazgos de la ecografía pueden mostrar un engrosamiento hipoecoico difuso de la polea A1 y anomalías subyacentes del tendón flexor que sugieren tenosinovitis.

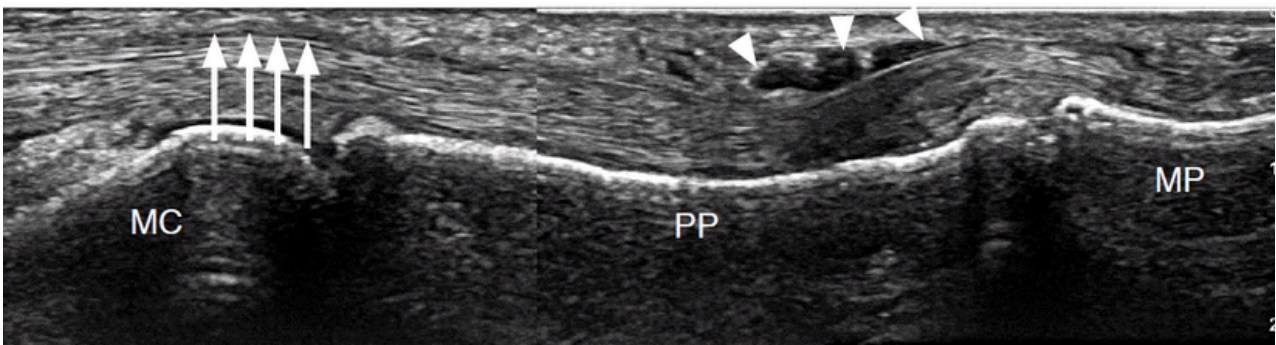
Los tendones afectados suelen estar inflamados y parecen más redondos en las vistas transversales debajo de la polea engrosada que los otros dedos. Además, la ecografía dinámica puede visualizar el bloqueo y el chasquido del tendón flexor a nivel de la articulación metacarpofalángica.



A



B



C

Dedo en gatillo en una mujer de 49 años.

A, B. Las ecografías longitudinal (A) y transversal (B) del primer dedo muestran un engrosamiento hipoecoico de la polea A1 (**flechas**). El tendón flexor subyacente suele estar inflamado y tiene un aspecto más redondeado cuando se observa en un corte transversal.

C. La ecografía del tercer dedo muestra la polea A1 (**flechas**) con engrosamiento hipoecogénico difuso y anomalías del tendón flexor, incluida la acumulación de líquido (**puntas de flecha**) a lo largo de la vaina del tendón.

MC - hueso metacarpiano MP - falange media PP - falange proximal



Dedo en gatillo

La ecografía dinámica puede visualizar el bloqueo y el chasquido del tendón flexor a nivel de la articulación metacarpofalángica


Haz click aquí para ver el vídeo

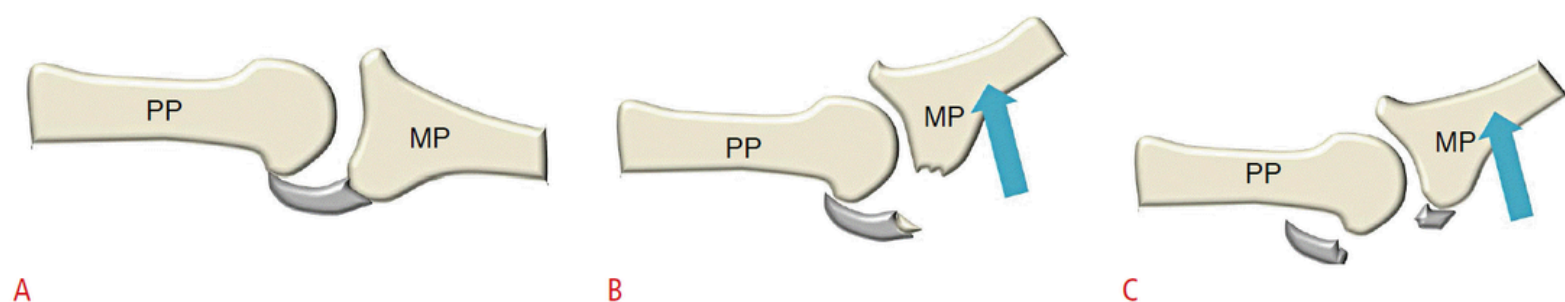
CLICK HERE

Las lesiones de la placa volar se deben principalmente a la hiperextensión de la articulación y pueden implicar fracturas por avulsión o desgarros importantes.

La fractura por avulsión de la placa volar se presenta como un fragmento óseo desprendido de la base de la falange, sin desgarrar la propia placa volar.

Los desgarros sustanciales de la placa volar son más raros. En la ecografía, una hendidura hipoecoica dentro de una placa volar hinchada puede considerarse un signo de ruptura.

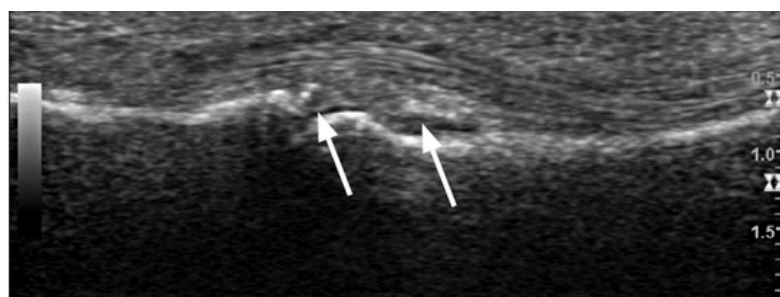
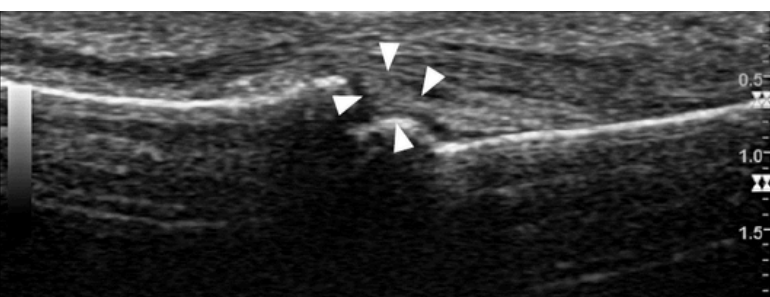




Imágenes esquemáticas de lesiones de la placa volar.

Cada dibujo muestra normal (A), fractura por avulsión (B) y desgarró sustancial de la placa volar (C) por la hiperextensión (flechas).

MP - falange media PP - falange proximal.



Lesión de placa volar en un varón de 14 años.

Izquierda. La ecografía longitudinal de la segunda articulación interfalángica proximal (PIP) muestra una placa volar normal (**puntas de flecha**).

Derecha. La ecografía longitudinal de la segunda articulación PIP anormal muestra dos fragmentos separados de la placa volar (**flechas**), lo que sugiere un desgarró de la placa volar.

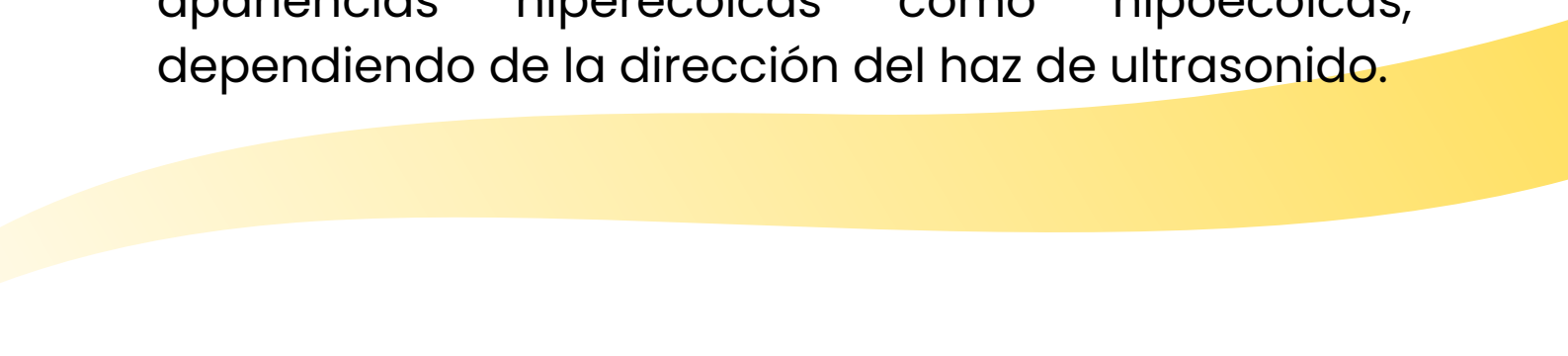
Compartimento lateral

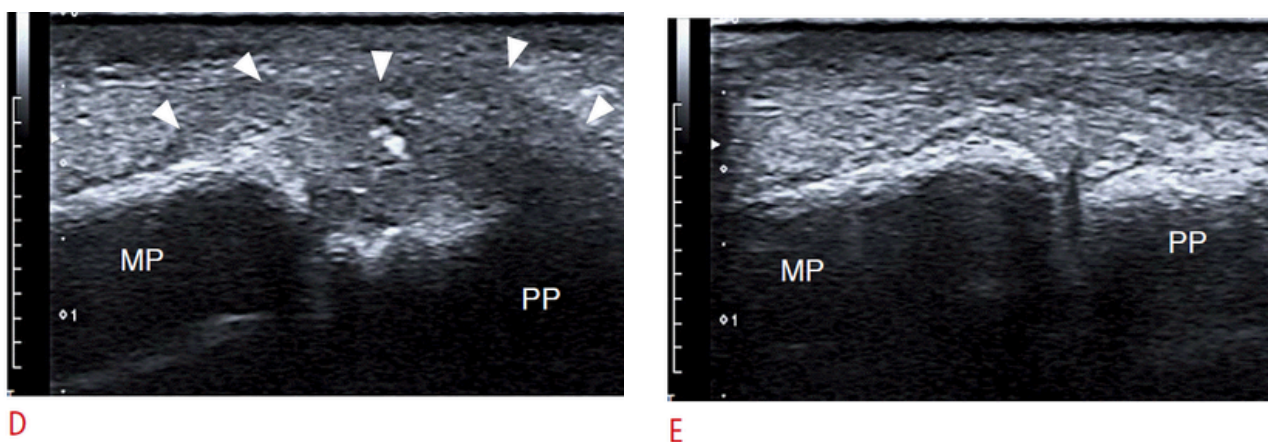
Los principales estabilizadores de las articulaciones metacarpofalángica e interfalángica proximal incluyen la placa volar y los ligamentos colaterales.

Los ligamentos colaterales de la articulación metacarpofalángica están tensos durante la flexión y laxos durante la extensión, lo que permite la abducción y la aducción

El ligamento colateral de las articulaciones interfalángica proximal consiste en los ligamentos colaterales propio y accesorio; el ligamento colateral propio está tenso durante la flexión, mientras que el ligamento colateral accesorio está tenso durante la extensión.

En la ecografía, los ligamentos colaterales se ven como bandas anisotrópicas que cruzan la articulación y se insertan en los límites de los huesos adyacentes. Pueden ser posibles tanto las apariencias hiperecoicas como hipoecoicas, dependiendo de la dirección del haz de ultrasonido.

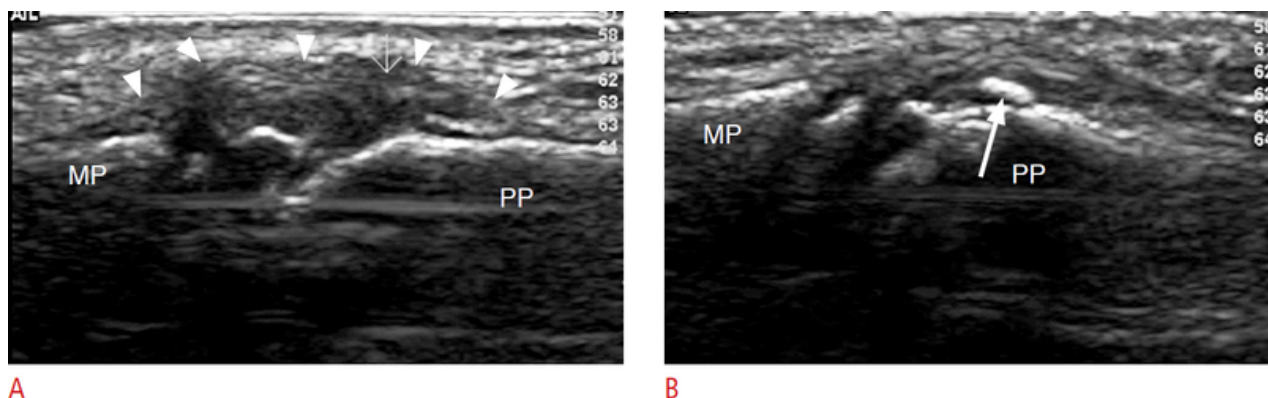




Lesión del ligamento colateral de la articulación interfalángica proximal (PIP) en un hombre de 33 años.

Las ecografías longitudinales muestran un ligamento colateral cubital irregular, inflamado e hipoeicoico (**puntas de flecha en D**) en comparación con un ligamento colateral radial normal (E).

MP falange media PP - falange proximal.



Lesión del ligamento colateral de la articulación interfalángica proximal (PIP) en un hombre de 9 años.

La ecografía longitudinal muestra un ligamento colateral radial (**puntas de flecha**) irregular, inflamado e hipoeicoico de la cuarta articulación interfalángica proximal.

B. Obsérvese el pequeño fragmento hiperecogénico (**flecha**) correspondiente a la avulsión cortical de la cabeza de la falange proximal en otra ecografía longitudinal.

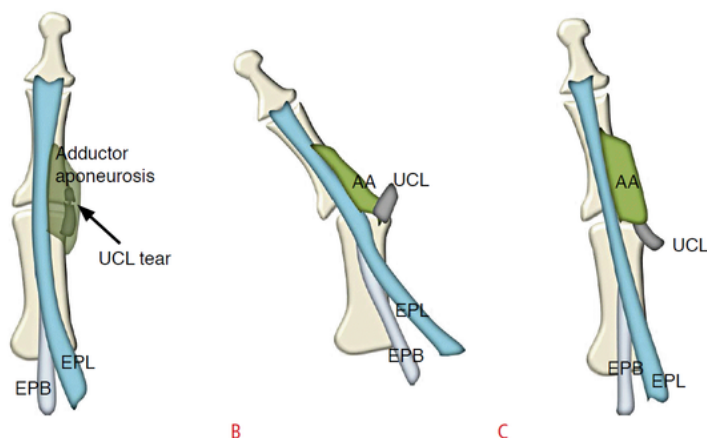
MP - falange media PP - falange proximal

El mecanismo de la lesión del ligamento colateral cubital (UCL) implica la hiperabducción de la articulación metacarpofalángica con diversos grados de hiperextensión.

El ligamento generalmente se desgarrará en su sitio de inserción distal, y el UCL puede permanecer en su posición anatómica, profundamente en la aponeurosis del aductor, o puede desplazarse al borde proximal de la aponeurosis del aductor, dependiendo de la fuerza ejercida durante la lesión.

Aunque las lesiones del UCL no desplazadas pueden tratarse sin cirugía, las lesiones del UCL desplazadas requieren reparación quirúrgica.

Por lo tanto, es clínicamente importante diferenciar entre roturas desplazadas y no desplazadas del UCL.



Imágenes esquemáticas de las lesiones de Stener.

A diferencia del pulgar de guardabosques con ligamento colateral cubital (**UCL**) que permanece en su posición anatómica (A), las lesiones de Stener (B, C) muestran el extremo desgarrado del UCL desplazado superficialmente hacia la aponeurosis del aductor del pulgar (**AA**).

EPB - extensor corto del pulgar

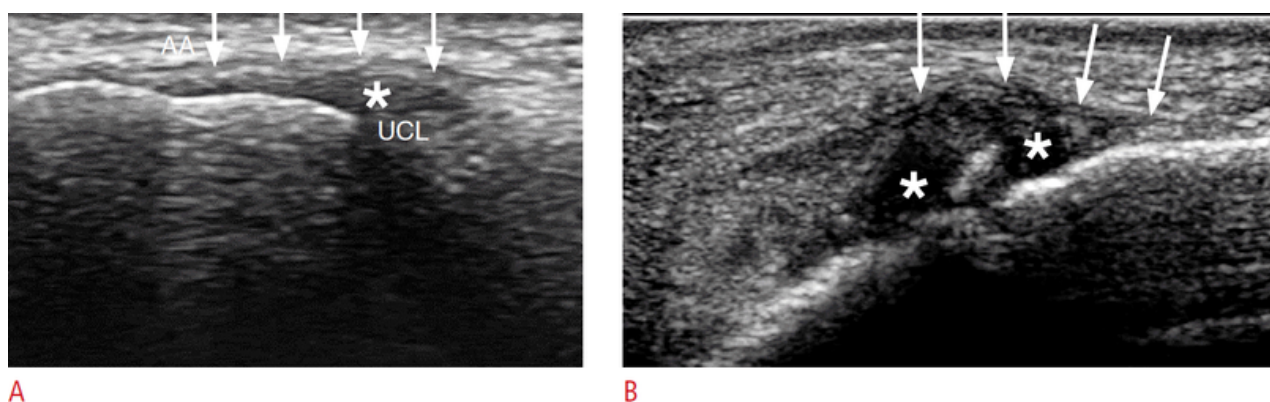
EPL - extensor largo del pulgar.

Según Bianchi y Martinoli, un ligamento colateral cubital (UCL) parcialmente desgarrado aparece engrosado e hipoecoico en la ecografía debido a edema intrasustancial y hemorragia.

En la ecografía de roturas completas no desplazadas, se puede identificar el extremo del UCL sobre la inserción proximal o distal del ligamento, pero permanece en su posición anatómica.

Las roturas desplazadas del UCL se ven típicamente como una masa redonda hipoecoica proximal a la articulación y al nivel del cuello del metacarpiano. Esta masa corresponde al extremo desplazado y retraído del ligamento sobre la aponeurosis del aductor, formando la bola del llamado signo del yo-yo.

En casos inciertos, un estudio dinámico usando estrés radial puede ser útil. Sin embargo, dado que el desplazamiento del ligamento puede ser causado por una fuerza excesiva, solo se debe aplicar una tensión suave y cuidadosa



Pulgar de guardabosques en un hombre de 41 años.

A. La ecografía longitudinal de un pulgar normal muestra un ligamento colateral cubital normal (**UCL, asterisco**). Las fibras más profundas del UCL aparecen anisótropicas. Superficialmente, está cubierto por una banda hiperecoica delgada adicional que corresponde a la aponeurosis del aductor del pulgar (**AA, flechas**), que se visualiza de forma variable en los dedos normales.

B. La ecografía longitudinal muestra el desgarro del UCL (**asteriscos**) como una estructura hipoecoica irregularmente hinchada debajo de la AA (**flechas**). No se aprecia retracción ligamentosa significativa.

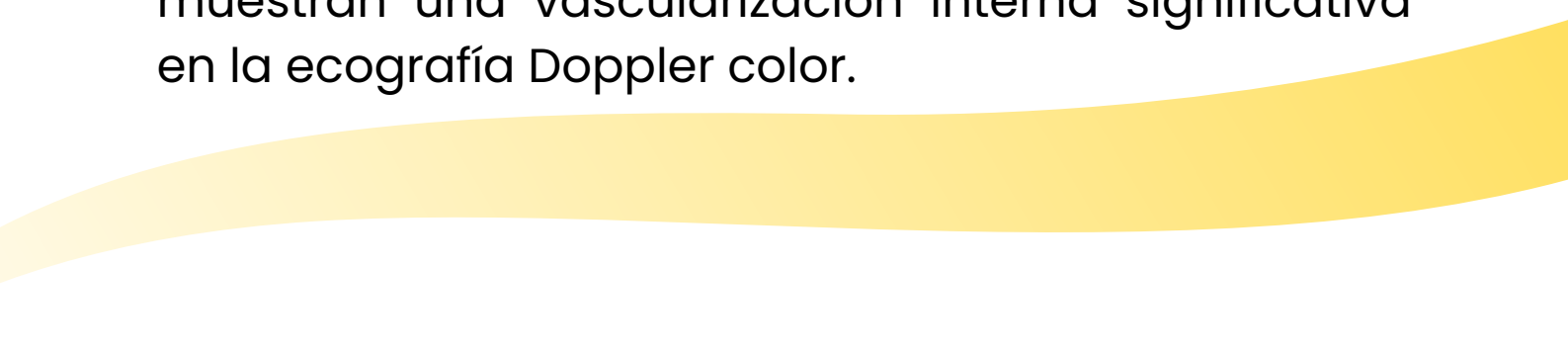
Otras patologías

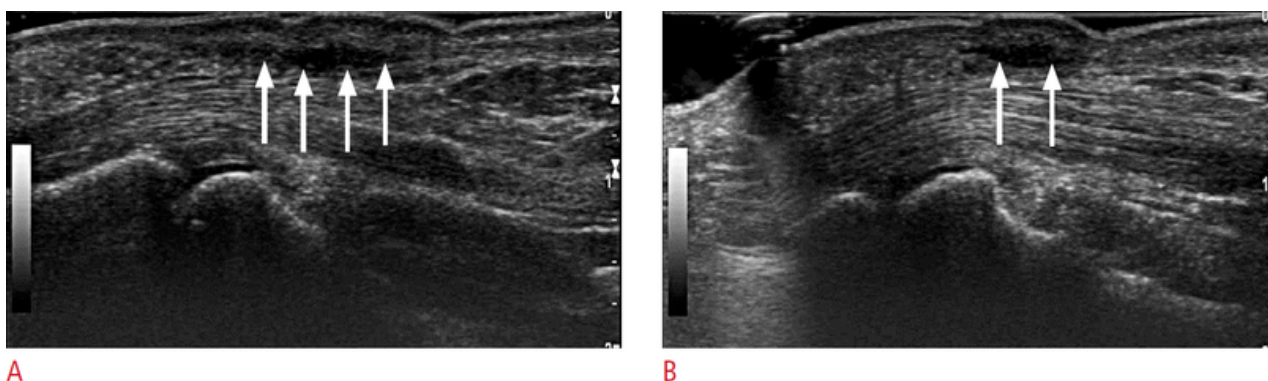
La enfermedad de Dupuytren (fibromatosis palmar) es el tipo más común de fibromatosis. Ocurre en aproximadamente el 1%-2% de la población general y puede presentarse de forma bilateral en el 42%-60% de los casos.

Se caracteriza por nódulos subcutáneos y retracción variable de la aponeurosis palmar, lo que resulta en un movimiento limitado de uno o más dedos.

En la enfermedad de Dupuytren, el sitio más comúnmente afectado es el aspecto cubital de la fascia cerca del pliegue distal de la mano y las bases del cuarto y quinto dedo, seguido por el segundo y tercer dedo.

Esta lesión se visualiza en la ecografía como un engrosamiento nodular de la aponeurosis palmar con márgenes definidos e hipoecogenicidad entre la piel y los tendones flexores. Estos nódulos no muestran una vascularización interna significativa en la ecografía Doppler color.





Enfermedad de Dupuytren en un hombre de 53 años.

A, B. Las ecografías longitudinales muestran un engrosamiento hipoecoico fusiforme (**flechas**) de la aponeurosis palmar, que se asemeja a masas de partes blandas. Estas lesiones hipoecoicas (**flechas**) están separadas de los tendones flexores por una fina capa de tejido conjuntivo hiperecogénico.

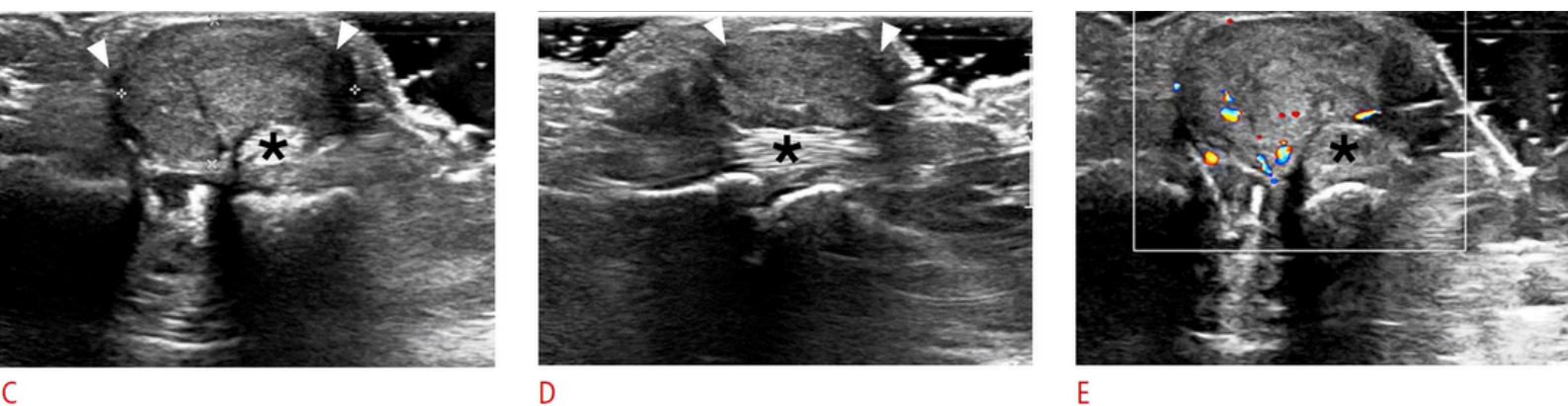
Los tumores de células gigantes son una masa sólida de crecimiento lento con hipoecogenicidad y márgenes nítidos en la cara palmar de los dedos y se localiza típicamente en los tendones flexores normales adyacentes.

A diferencia de los quistes del ganglio digital, los tumores tenosinoviales de células gigantes muestran ecos internos y carecen de realce acústico posterior en la ecografía.

Se ha informado erosión de la presión cortical en el 10%-50% de los casos, y generalmente se puede observar un desplazamiento excéntrico de las arterias digitales.

En la ecografía Doppler color, estas lesiones suelen demostrar una vasculatura interna deficiente.

Aunque los hallazgos ecográficos para este tumor no son específicos, la presencia típica de una masa adyacente a la vaina del tendón con los hallazgos anteriores sugiere fuertemente un tumor tenosinovial de células gigantes



Tumor tenosinovial de células gigantes en una mujer de 76 años.

C, D. Las ecografías transversales (C) y longitudinales (D) muestran una masa isoecoica a hipoecoica lobulada y bien delimitada (**puntas de flecha**) ubicada cerca del tendón flexor (**asterisco**).

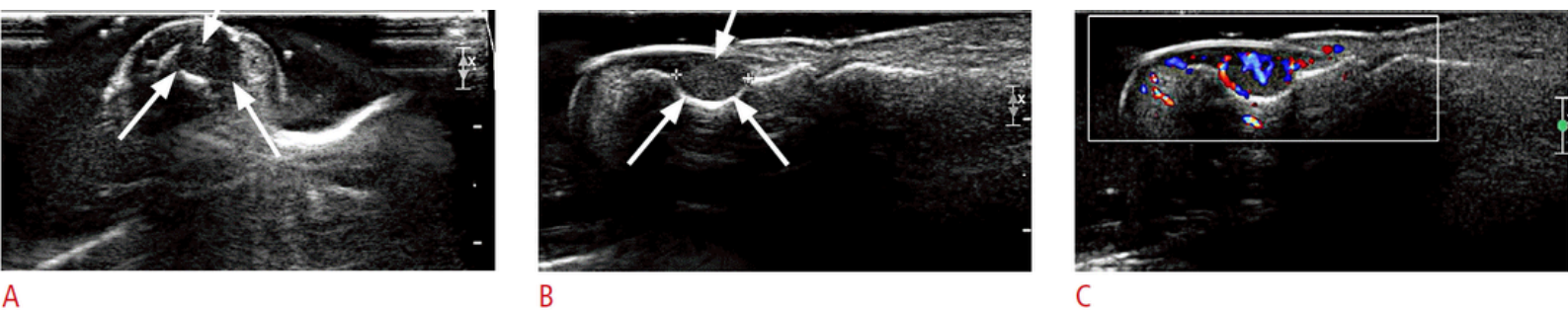
E. La imagen de ecografía Doppler color revela vascularización focal dentro del tumor (**asterisco, el tendón flexor**).

Los tumores glómicos son tumores benignos raros que surgen del glomus neuromioarterial, que se encuentra debajo de la uña o sobre la cara palmar de la yema del dedo. Los síntomas típicos son dolor insoportable y sensibilidad a la temperatura.

En la ecografía, estos tumores aparecen como una pequeña masa sólida debajo de la uña con hipoecogenicidad homogénea y pueden estar asociados con la erosión ósea de la falange subyacente.

La ecografía Doppler color y power muestra este tumor como una masa hipervascular debido al flujo de alta velocidad de los vasos de derivación intratumorales. Este es un hallazgo razonablemente específico para el diagnóstico de un tumor glómico.

Aunque no se pueden usar hallazgos ecográficos específicos para diferenciar un tumor glómico de otros tumores de tejidos blandos, la combinación de los síntomas clínicos apropiados, como un dolor insoportable, y los hallazgos ecográficos, como la ubicación subungueal típica y la hipervascularidad, se pueden usar para diagnosticar un tumor glómico.



Tumor glómico subungueal en un hombre de 50 años.

A, B. La ecografía transversal (A) y la ecografía longitudinal (B) revelan una masa hipoecoica sólida (**flechas**) debajo de la uña. Obsérvese la erosión por presión de la corteza ósea subyacente.

C. Se observa marcada vascularización intratumoral en la ecografía Doppler color.

Aunque el dedo es una estructura pequeña y compleja que puede ser difícil de evaluar mediante modalidades de imagen, el desarrollo reciente de transductores de alta frecuencia ha convertido a la ecografía en una herramienta valiosa para evaluar la anatomía normal y diversas patologías del dedo.

La ecografía es rápida y fácil de realizar y proporciona una evaluación dinámica de los tendones flexores y extensores, los ligamentos colaterales y las estructuras de soporte del dedo, como el capuchón extensor y la placa palmar, así como las lesiones que ocupan espacio.

PREPARADO POR
ANNA L. FALKOWSKI ET AL.

PRESENTADO EN
JOURNAL OF ULTRASOUND IN
MEDICINE

IMAGING CHARACTERISTICS OF THE PROXIMAL LATERAL COLLATERAL LIGAMENT OF THE KNEE: FINDINGS ON ULTRASOUND AND MRI WITH HISTOLOGIC CORRELATION



8#

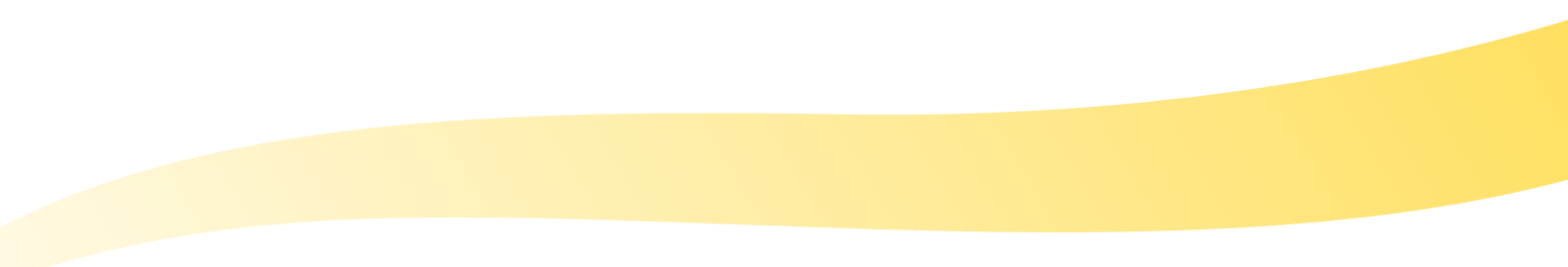
El ligamento colateral lateral de la rodilla es el principal estabilizador de la inestabilidad en varo de la rodilla.

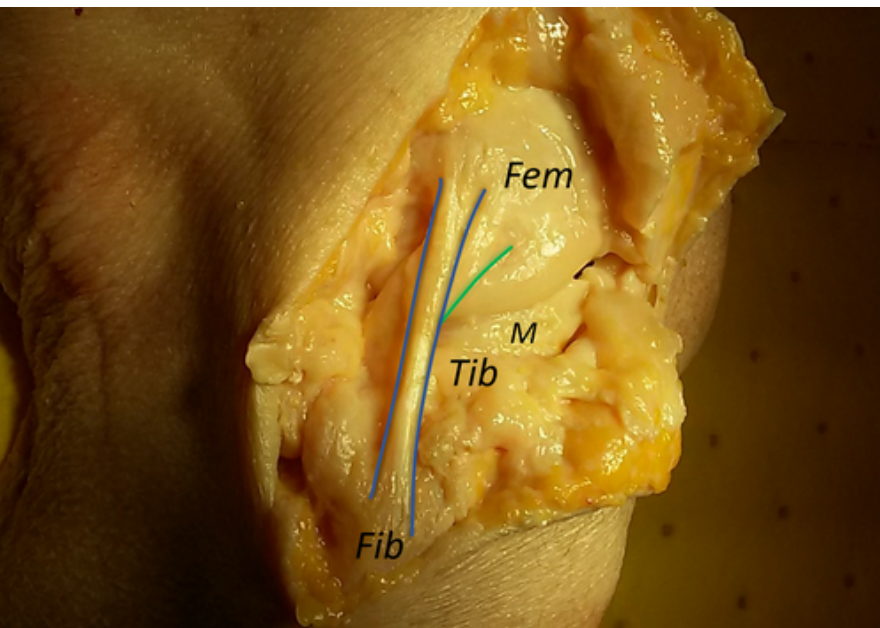
Anatómicamente, se extiende desde el epicóndilo femoral lateral hasta la cabeza del peroné.

Al obtener imágenes de un ligamento colateral lateral normal aparece hiperecoico y fibrilar en la ecografía.

En nuestra práctica clínica, observamos una disminución de la ecogenicidad en el sitio de unión proximal del ligamento colateral lateral en la ecografía.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de disminución de la ecogenicidad en la ecografía que involucran el ligamento colateral lateral proximal de la rodilla, correlacionándose con la evaluación histológica cadavérica.





El ligamento colateral lateral (**líneas azules**) se extiende desde el epicóndilo femoral lateral (**Fem**) hasta la cabeza fibular (**Fib**).

Tenga en cuenta la proximidad al tendón poplíteo (**línea verde**).

Tib, **tibia**.

M: **menisco lateral**.

En la ecografía mostraron la siguiente ecogenicidad:

- hiperecoica en el 61%
- hipoecoica en el 39%
- anecoica en el 0%

En este estudio, se encontró que la disminución de la ecogenicidad del ligamento colateral lateral proximal en la ecografía es un hallazgo de imagen común.

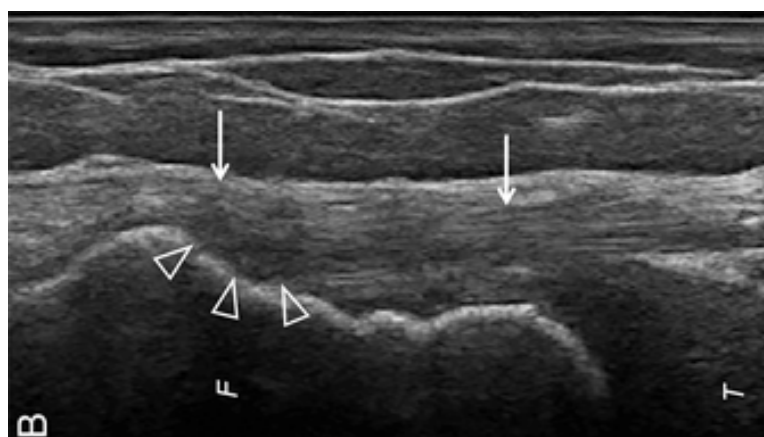
Histológicamente, estos cambios de ecogenicidad correspondieron a la mucina normal del tejido conectivo.



La ecografía muestra un ligamento colateral lateral hiperecoico homogéneo (**flechas**) en el sitio de inserción proximal.

F: **fémur**

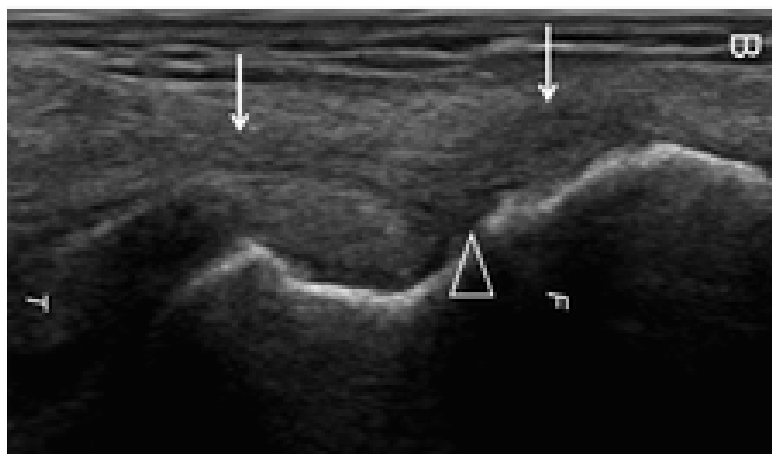
T: **Tibia.**



La imagen de ultrasonido muestra un área hipoecoica (**puntas de flecha**) en el sitio de inserción proximal del ligamento colateral lateral (**flechas**).

F: **fémur**

T: **Tibia.**



La imagen de ultrasonido muestra un área hipoecoica (**punta de flecha**) en el sitio de inserción proximal del ligamento colateral lateral (**flechas**)

PREPARADO POR
RENATO FARINA ET AL.

PRESENTADO EN
ULTRASONOGRAPHY

VASCULAR SYNDROMES: REVIEW

A COMPRESSION PICTORIAL




9#

Los síndromes de compresión vascular son patologías raras y poco conocidas que representan un subconjunto muy importante de las alteraciones vasculares.

El reconocimiento de los síndromes de compresión vascular es difícil cuando aún son asintomáticos debido a la inespecificidad de sus síntomas, y muchas veces se identifican aleatoriamente en exámenes de rutina; solo cuando la compresión es severa y se vuelve sintomática es posible que los exámenes instrumentales resalten signos característicos que permitan un diagnóstico diferencial.

Reconocer oportunamente las compresiones vasculares y evaluar su gravedad es fundamental para una adecuada planificación terapéutica.

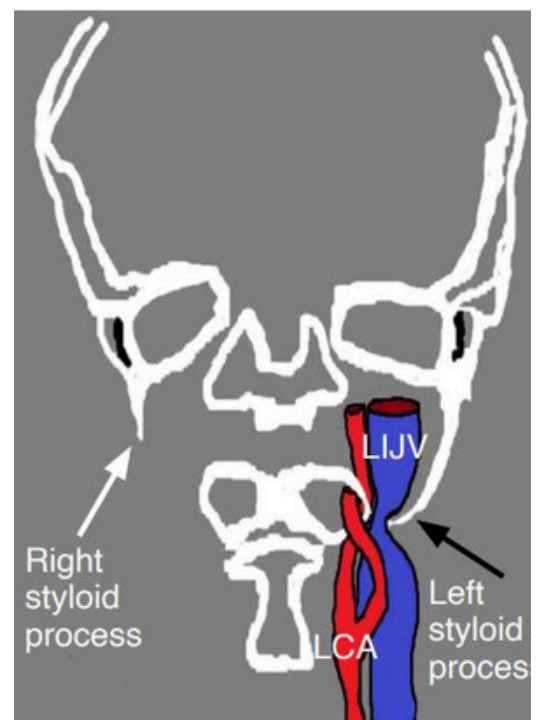


Síndrome de Eagle

Está causada por una apófisis estiloides (SP) muy alargada e inclinada anteromedialmente y/o por un ligamento estilohioideo calcificado, que comprime las estructuras vasculares y nerviosas contiguas.

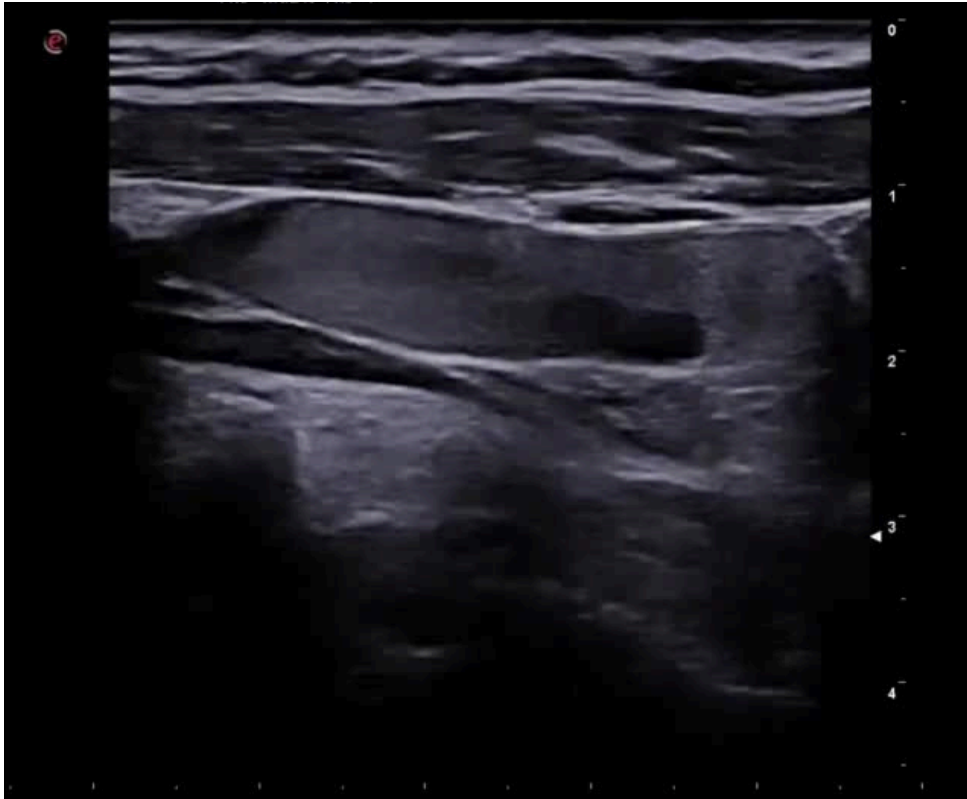
Según los autores, la causa de la elongación del SP o la osificación del ligamento puede deberse a anomalías en el desarrollo óseo y/o en la homeostasis.

En la literatura, una longitud del SP superior a 4,0 cm se considera anómalo; además, se considera anómala una distancia de 3,9 mm entre el SP y la primera vértebra cervical. Este síndrome también puede ser causada por un SP de longitud normal pero con una angulación anormal de la punta.



Según las estructuras comprimidas, se ha clasificado en tres subtipos:

- (1) Síndrome clásico con compresión de los nervios glossofaríngeos o V-VII y X, que causa síntomas como tinnitus, dolor de oído, disfagia, sensación de cuerpo extraño, voz alterada y sensación de hipersalivación
- (2) Síndrome de la carótida en aguja con pinzamiento de las arterias carótidas internas, lo que provoca ataques isquémicos transitorios y accidentes cerebrovasculares.
- (3) Síndrome de compresión venosa estilo-yugular, que causa congestión del flujo venoso en la vena yugular interna con riesgo de trombosis, hipertensión intracraneal, trombosis del seno sigmoideo cerebral y hemorragia subaracnoidea.

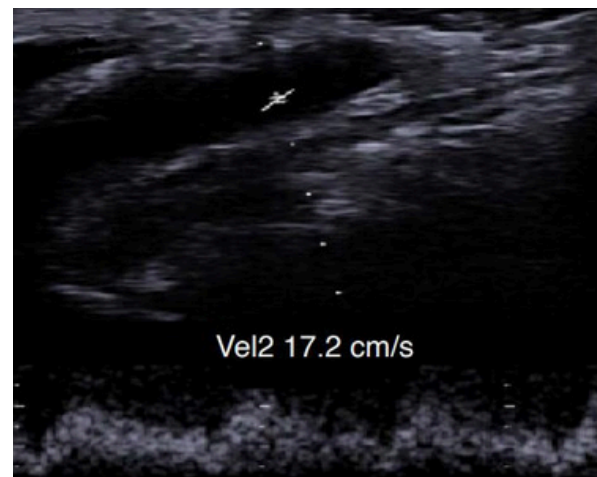
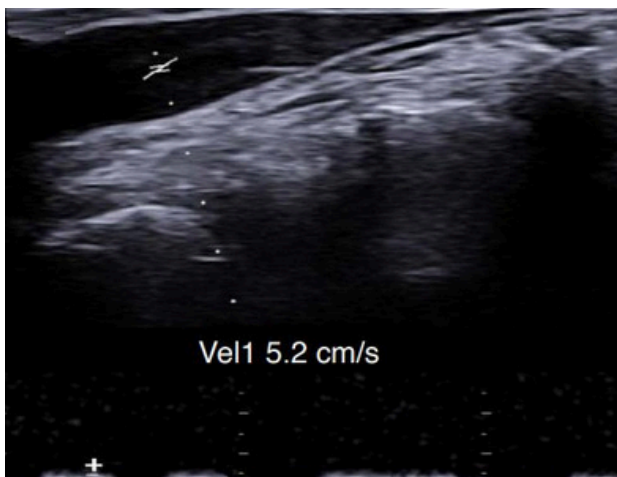


La ecografía longitudinal modo B muestra dilatación y congestión venosa en el trayecto preestenótico de la vena yugular interna izquierda

Haz click aquí para ver el vídeo



La ecografía doppler puede localizar la compresión vascular y la congestión del flujo en la vena yugular o la arteria carótida pero, a diferencia de la tomografía computarizada y la resonancia magnética, puede proporcionar una estimación del grado de estenosis mediante el cálculo del relación de flujo.



Para calcular la relación de flujo, es necesario utilizar una ecografía Doppler dúplex para medir la velocidad sistólica máxima de los tractos preestenótico (D) y postestenótico (E) de la vena yugular interna (IJV).

Síndrome desfiladero torácico

Este síndrome puede ser causado generalmente por hipertrofia del músculo escaleno o una costilla cervical, que puede comprimir el plexo braquial (forma neurológica), la arteria subclavia y/o la vena subclavia (forma vascular).

La compresión del plexo braquial y de la arteria subclavia generalmente es causada por una costilla cervical, mientras que la hipertrofia del músculo escaleno anterior es la causa más común de estenosis de la vena subclavia.

La hipertrofia del músculo escaleno es común en los atletas que tensionan los músculos del hombro.

Las compresiones de la arteria subclavia y del plexo braquial siempre ocurren en el espacio denominado triángulo interescalénico.

La compresión de la vena subclavia se produce en el espacio costoclavicular. En este espacio, la hipertrofia del músculo escaleno anterior puede causar compresión de la vena subclavia.

Los vasos subclavios y el plexo braquial también pueden comprimirse en el espacio subcoracoideo o pectoral menor, en el ángulo entre el tendón del pectoral menor y donde se une a la apófisis coracoides.

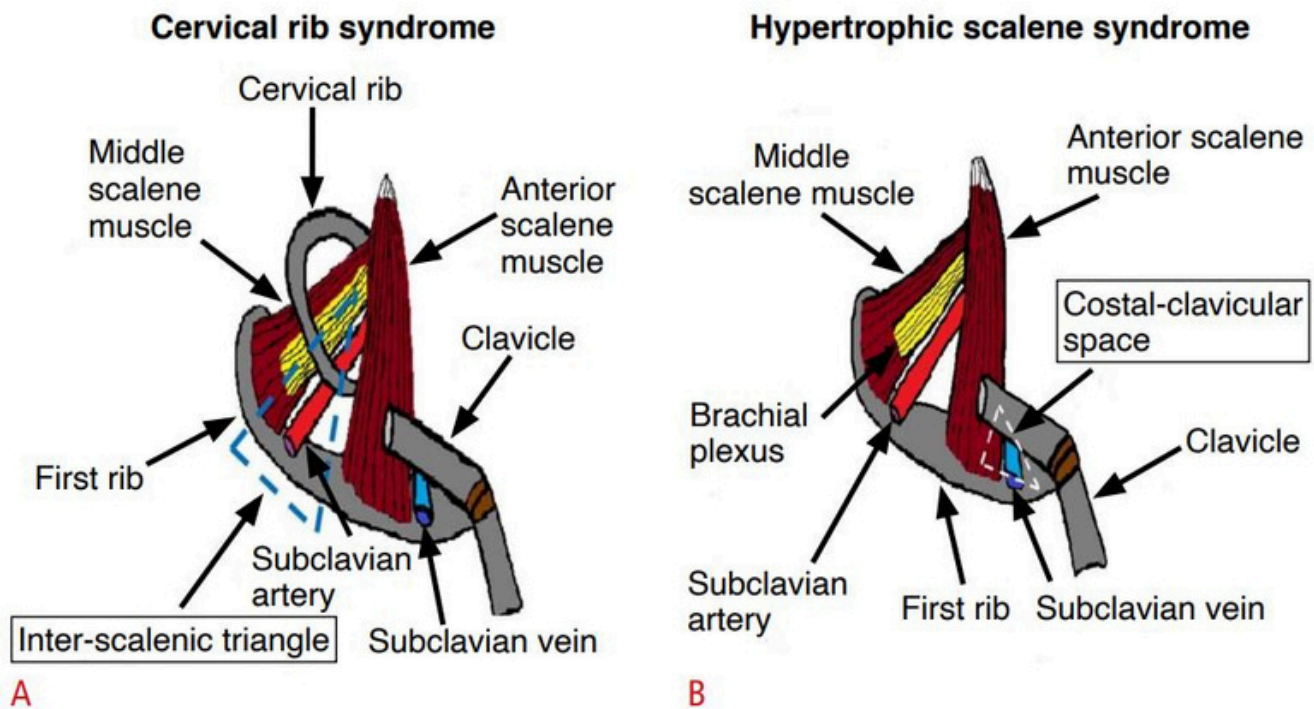
Si es sintomática, esta compresión se conoce como síndrome del pectoral menor y forma parte del síndrome desfiladero torácico.

El síndrome del desfiladero torácico neurológico representa el 95% de los casos, el arterial el 1% y el venoso el 2-3%.

En el examen clínico, la compresión de la arteria subclavia se acentúa con los brazos levantados, lo que también provoca la reducción o desaparición del pulso radial (prueba de Adson); el déficit de flujo arterial provoca hipoperfusión, hipotermia y cianosis de miembros superiores.

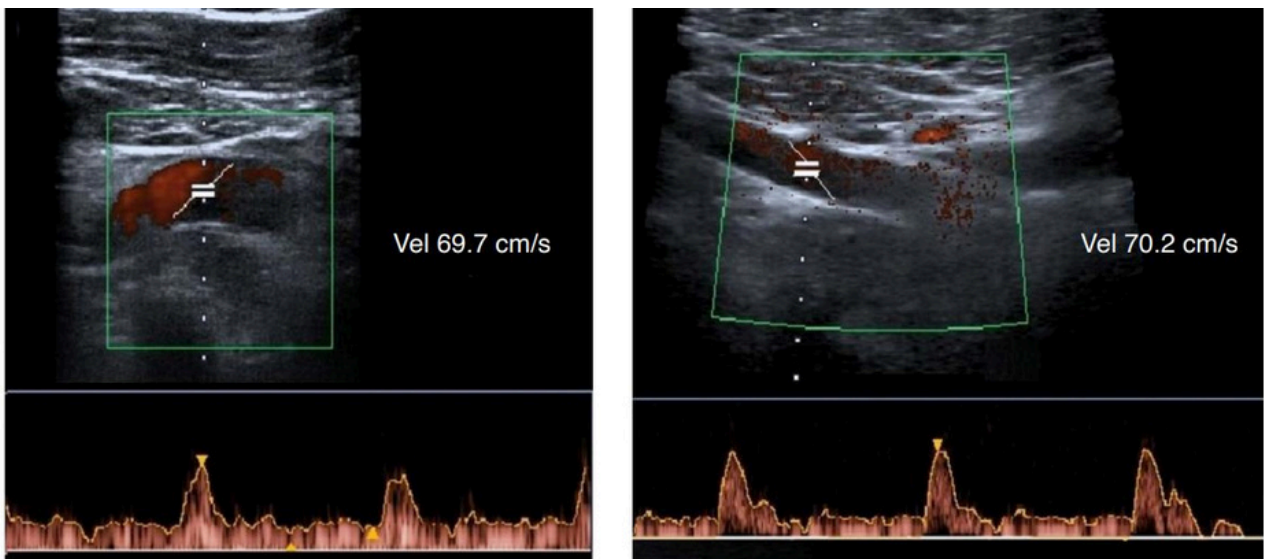
En cambio, la compresión de la vena subclavia provoca signos de congestión venosa con cianosis, dolor e inflamación de las extremidades superiores.

La forma neurológica generalmente se manifiesta con hormigueo en el miembro superior, parestesia e impotencia funcional.

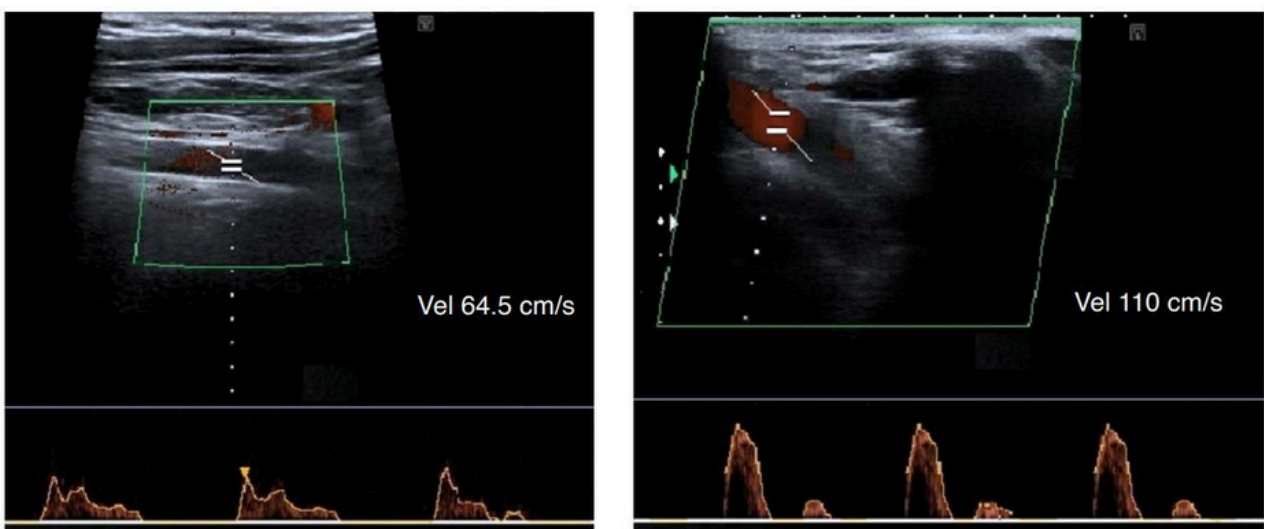


A. El diagrama resume las estructuras anatómicas del hombro involucradas en el síndrome por una costilla cervical. La compresión de la arteria subclavia y/o el plexo braquial por la costilla cervical puede ocurrir en el espacio interescalénico.

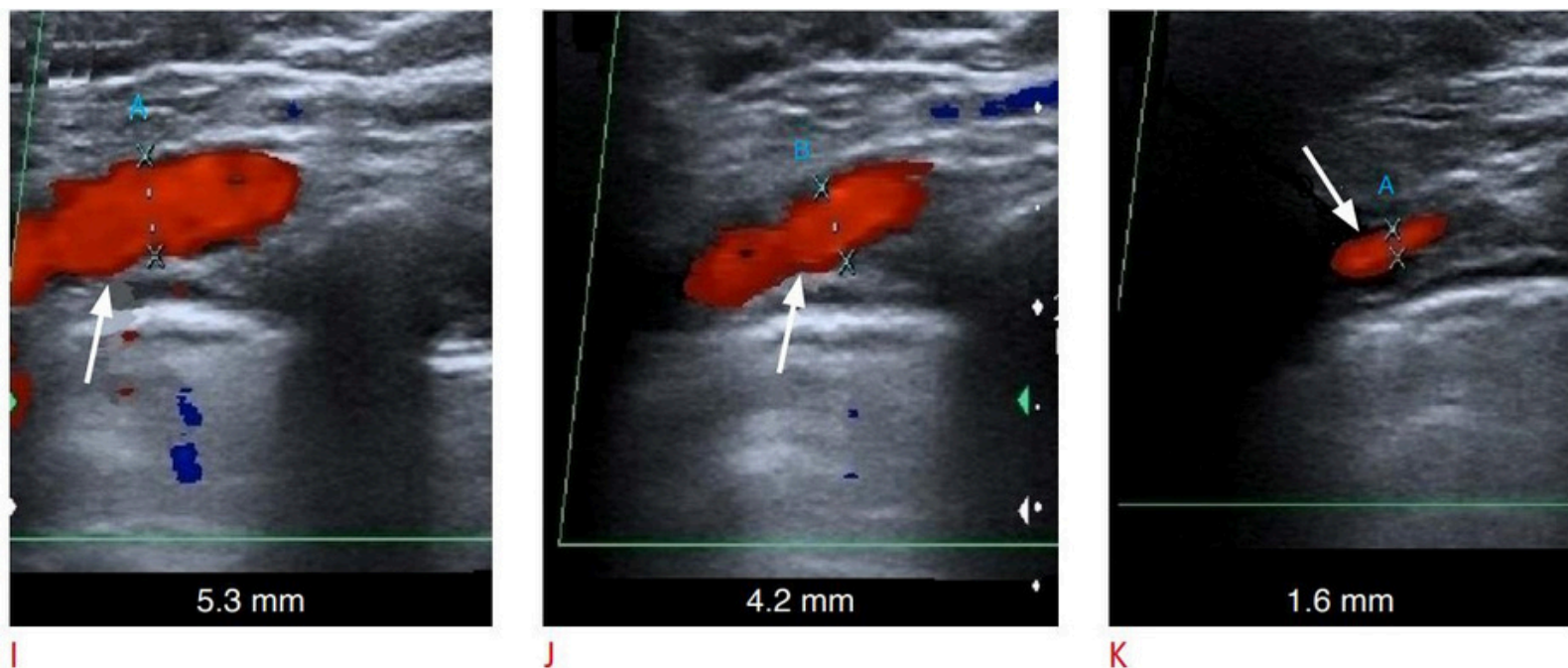
B. El diagrama resume las estructuras anatómicas del hombro involucradas en la hipertrofia del músculo escaleno. En el espacio costal-clavicular la compresión de la vena subclavia ocurre por el músculo escaleno anterior hipertrófico.



La medición de la velocidad sistólica máxima (PSV) de la arteria subclavia en un paciente sano no muestra una variación significativa entre la posición del brazo bajado (E) y la posición del brazo levantado (F)



En pacientes con síndrome de la costilla cervical, la PSV aumenta significativamente al pasar de la posición de brazos bajos (G) a brazos levantados (H), debido a la compresión de la arteria subclavia provocada por una costilla cervical.




Doppler color de la arteria subclavia en el triángulo interescalénico con los brazos bajados (I), brazos a 90° (J) y brazos levantados (K) muestra una reducción progresiva del calibre (flechas) debido a la hipertrofia del músculo escaleno anterior.

En pacientes con síntomas leves, el tratamiento del puede ser conservador e incluir fisioterapia, masajes y cinesiterapia.

Cuando las compresiones son significativas (>70%), la cirugía es el tratamiento de elección.

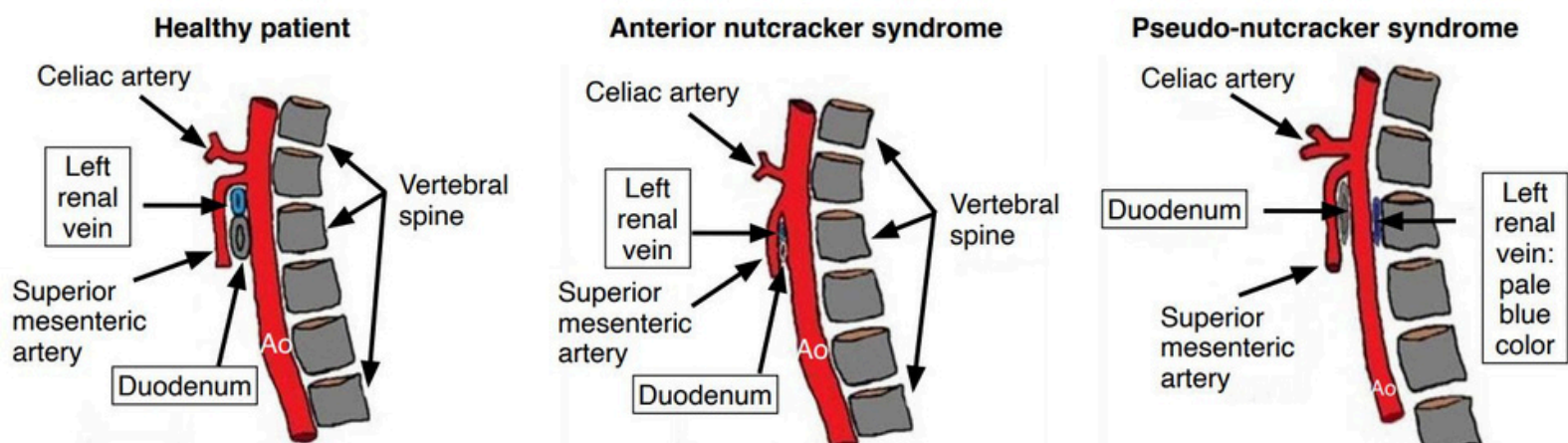
En el síndrome de desfiladero torácico arterial, el tracto estenótico es a menudo el sitio de los cambios debido a la compresión crónica del endotelio y la degeneración que suele seguir. Estos cambios, en combinación con el flujo lento, pueden causar trombosis o aneurisma o pseudoaneurisma postestenóticos, que deben evaluarse independientemente de los síntomas; este es un hallazgo de imagen importante.

Si no se diagnostican a tiempo, estas alteraciones pueden causar trombosis con embolización extensa.



Síndrome cascanueces

Este síndrome es causado por la compresión de la vena renal izquierda (LRV) por la arteria mesentérica superior (SMA) contra la aorta (síndrome del cascanueces anterior) o por la vena renal retroaórtica izquierda en el pasaje entre la aorta y la columna (pseudo- síndrome del cascanueces)..



En el síndrome del cascanueces anterior (SNA), un ángulo aortomesentérico menor de 22° causa compresión de la vena renal izquierda.

En el síndrome del pseudocascanueces (SNP), la vena renal retroaórtica izquierda es comprimida por la aorta abdominal, que la empuja hacia la columna.

La forma adquirida es frecuente en pacientes con anorexia que, debido a una importante pérdida de peso, sufren una notable reducción de la capa de tejido adiposo perivascular, provocando una reducción del ángulo aorto-mesentérico



Síndrome del cascánueces anterior. La ecografía longitudinal en modo B de la aorta abdominal muestra una reducción severa del ángulo aorto-mesentérico

Haz click aquí para ver el vídeo



En pacientes sanos, el ángulo entre la arteria mesentérica superior y la aorta es mayor de 22° y la distancia entre los dos vasos es mayor de 8 mm.

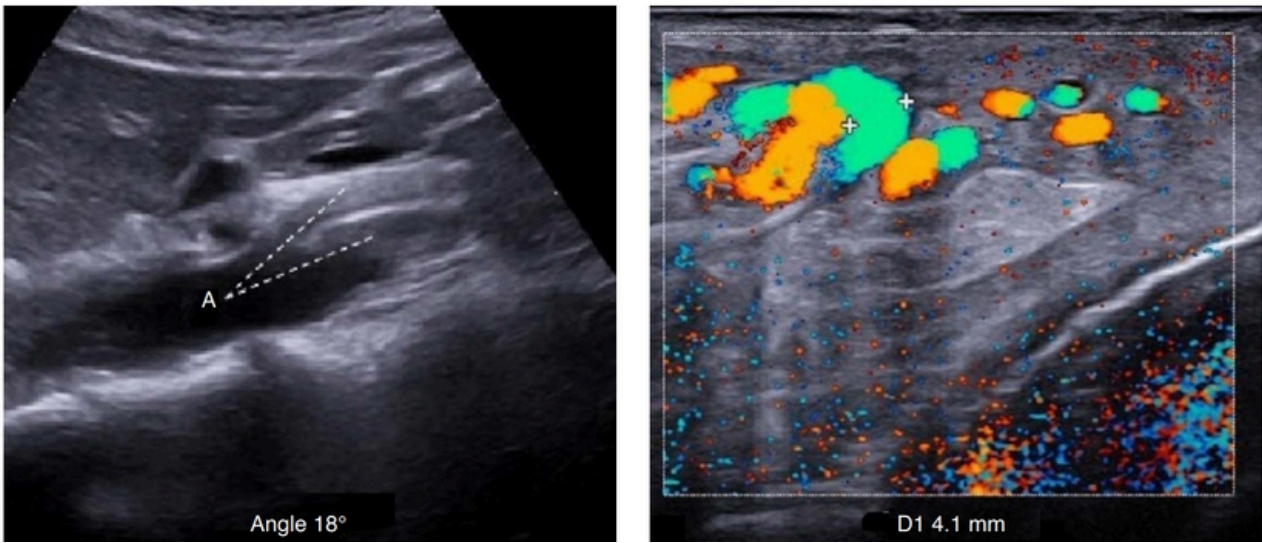
En el pseudosíndrome cascanueces está causado en la mayoría de los casos por patologías aórticas y/o vertebrales.

En casos raros, la reducción del ángulo aorto-mesentérico causa compresión del duodeno; estos casos se conocen como síndrome de Wilkie (WS).

Los síntomas de están relacionados con la gravedad de la estenosis de la vena renal izquierda, que puede causar hipertensión venosa, insuficiencia renal, microhematuria, dolor en el flanco izquierdo y varicocele izquierdo secundario y trombosis.

Si además está presente el síndrome de Wilkie, los síntomas antes mencionados pueden estar asociados con signos de suboclusión duodenal: náuseas, eructos, dolor posprandial y vómitos biliares.

La compresión asintomática de la vena renal izquierda se denomina fenómeno del cascanueces



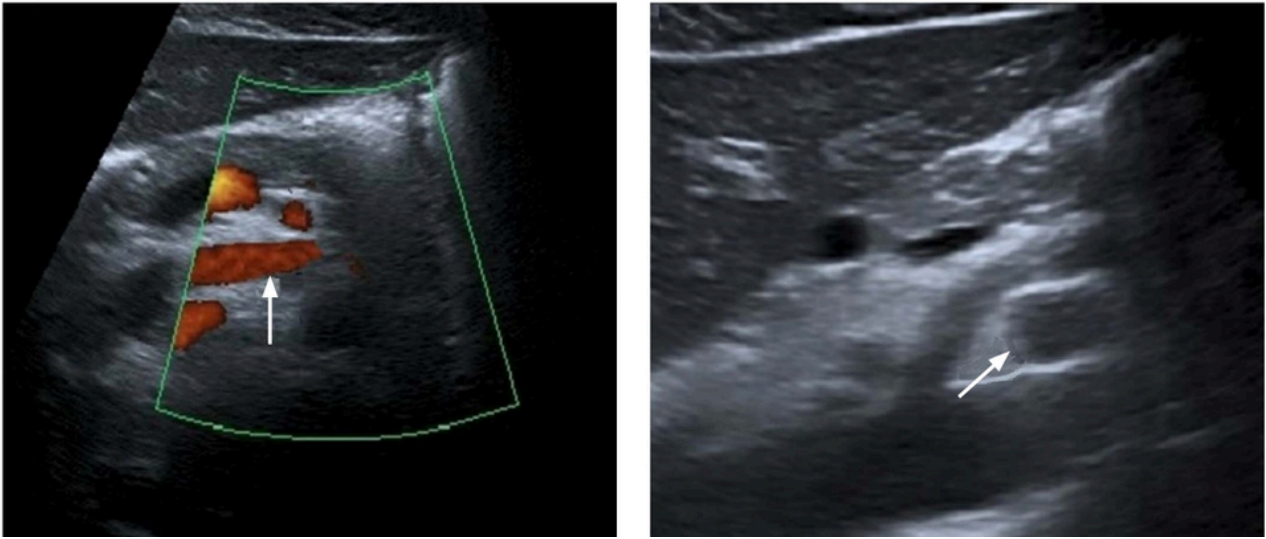
Paciente con la combinación de síndrome del cascanueces y síndrome de la arteria mesentérica superior.

a ecografía en modo B de la aorta abdominal muestra una reducción del ángulo aortomesentérico (18°).

La ecografía Doppler color del plexo pampiniforme muestra varicocele izquierdo (4,1 mm, diámetro de la vena)

Los pacientes con síndrome cascanueces anterior deben consumir inicialmente una dieta alta en calorías para restaurar el tejido adiposo perivascular y un ángulo aorto-mesentérico normal.

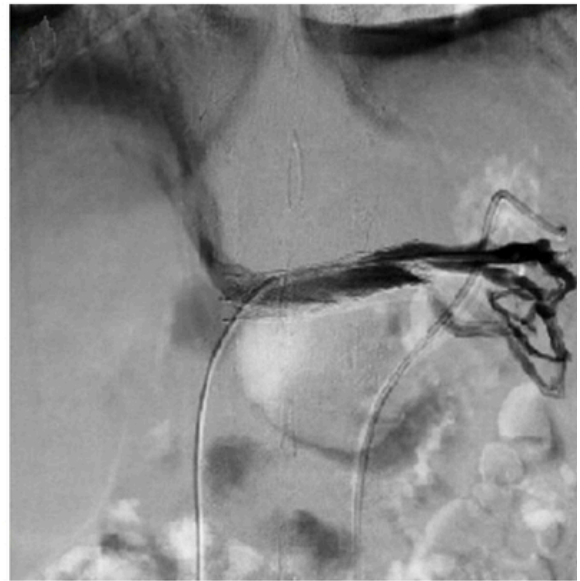
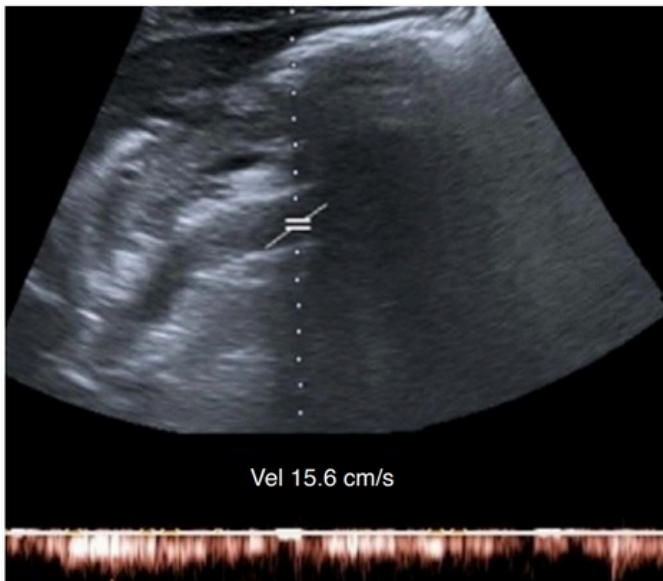
Si la dieta falla, la colocación de un stent endovascular puede ser la solución, ya que colocar un stent en la LRV puede ampliar el ángulo aortomesentérico y restablecer el flujo vascular normal. Sin embargo, el stent no está exento de complicaciones de migración y obstrucción; por lo tanto, debe someterse a controles ecográficos o angiográficos periódicos.



Paciente con síndrome del cascanueces: monitorización de la permeabilidad de la vena renal izquierda después de la colocación de un stent endovascular.

A. La ultrasonografía Power Doppler se puede usar para monitorear la permeabilidad del stent debido a la capacidad de muestrear flujos muy lentos. Vena renal izquierda (flecha) después de la colocación de stent.

B. La ecografía en modo B muestra un stent en la vena renal izquierda (flecha) que induce un aumento del ángulo aorto-mesentérico



Paciente con síndrome del cascanueces: monitorización de la permeabilidad de la vena renal izquierda después de la colocación de un stent endovascular.

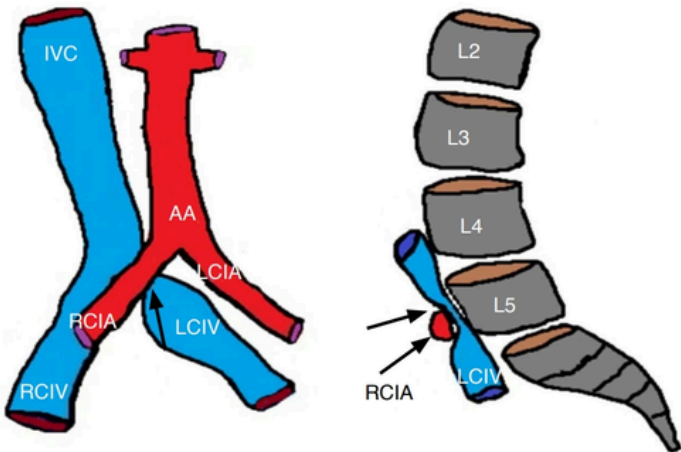
C. La ecografía Doppler dúplex destaca la permeabilidad del stent.

D. La angiografía selectiva permite verificar la permeabilidad del stent.

Síndrome de May Thurner

Es una alteración vascular por compresión de la vena ilíaca común izquierda (LCIV), causada en el 84% de los casos por la arteria ilíaca común derecha (RCIA), que empuja la LCIV contra la columna, provocando congestión circulatoria con trombosis crónica.

May-Thurner syndrome

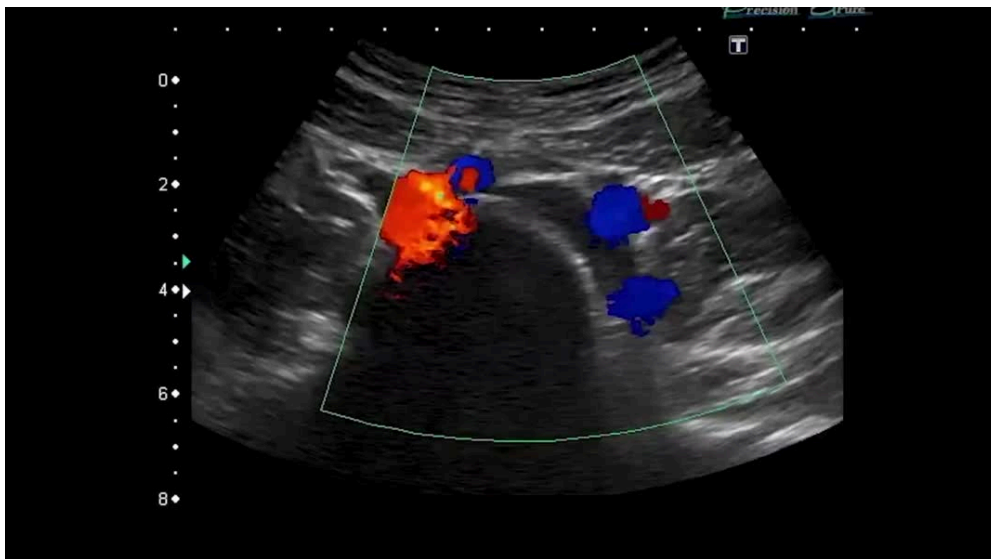


A. Este gráfico esquemático en la vista del plano coronal muestra la compresión de la vena ilíaca común izquierda (LCIV) inducida por la arteria ilíaca común derecha (RCIA)

B. Este diagrama en el plano sagital muestra la compresión de la LCIV, que suele ocurrir contra la quinta vértebra lumbar (flechas).

La estenosis puede resultar de un endurecimiento de la pared de la LCIV en contacto con el RCIA causado por pulsaciones crónicas del vaso arterial, lo que induce una acumulación de elastina y colágeno que provoca la congestión venosa.

El síndrome de May Thurner adquirido a menudo puede deberse a osteofitos de la columna vertebral, masas abdominales o pélvicas o aneurismas, que reducen el paso entre la columna vertebral y las arterias ilíacas.



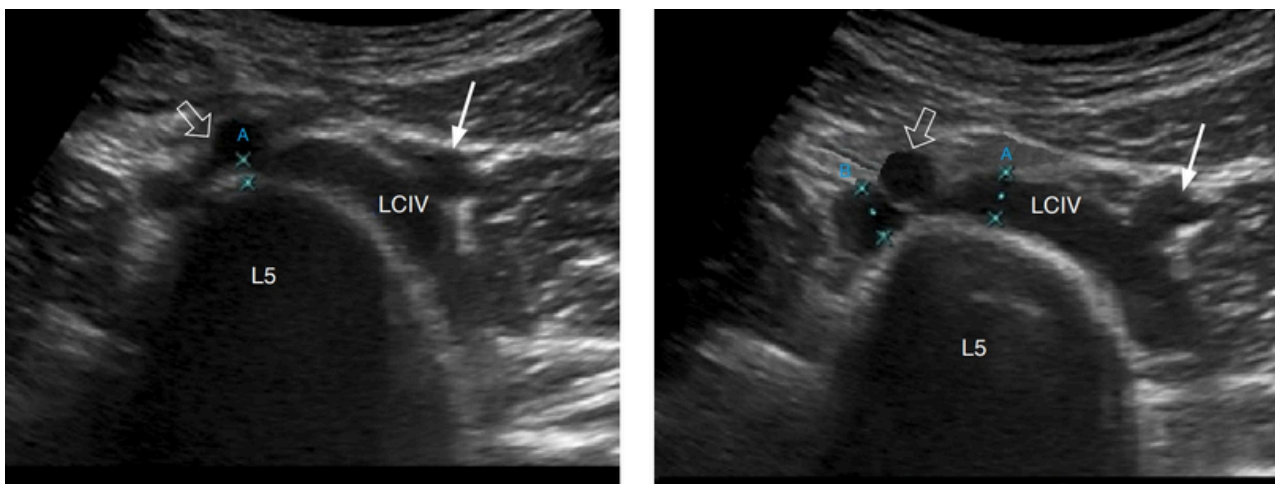
Haz click aquí para ver el vídeo



Los síntomas son los típicos de la congestión venosa profunda, que incluyen claudicación, hinchazón de las extremidades, dolor, tromboflebitis y trombosis.

Sus factores de riesgo son los mismos que los de la trombosis venosa profunda de miembros inferiores, como embarazo, inmovilización prolongada y alteraciones de la coagulación.

La ecografía permite resaltar la estenosis y los signos indirectos como la dilatación preestenótica y postestenótica.

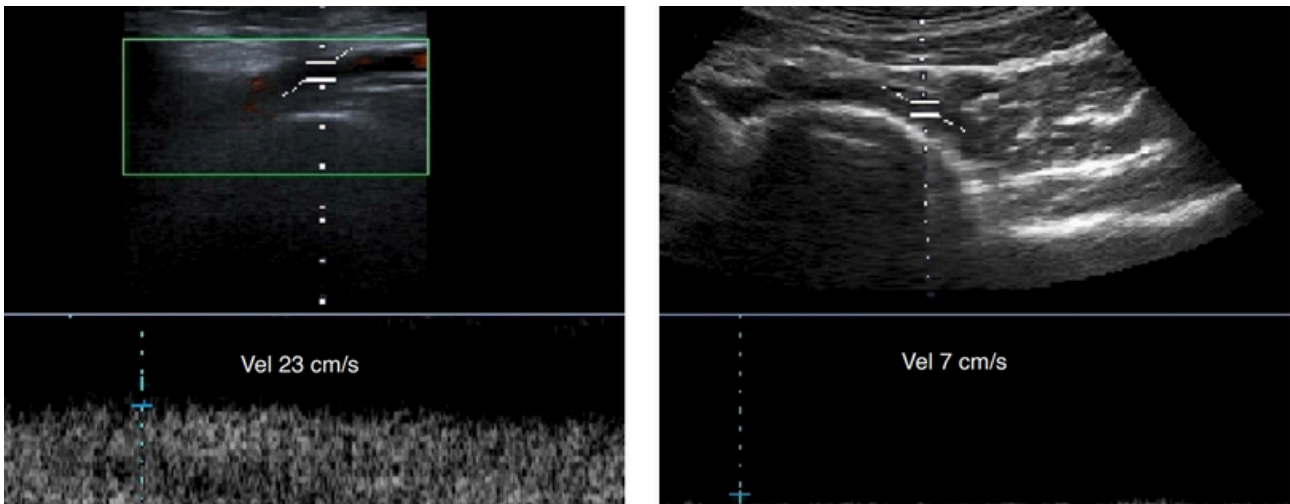


Hallazgos ecográficos característicos

A. En esta ecografía transversal el espacio entre la arteria ilíaca común derecha (flecha abierta) y la quinta vértebra lumbar (L5) parece muy estrecho (3,6 mm de diámetro). La arteria ilíaca común izquierda se muestra con una flecha.

B. Esta exploración muestra dilatación preestenótica (A) y postestenótica (B) de la vena ilíaca común izquierda (LCIV), que muestra la quinta vértebra lumbar (L5).

En estos pacientes, el Doppler también puede utilizarse para la medición de flujo con el fin de planificar correctamente el tratamiento terapéutico



Hallazgos ecográficos característicos

La ecografía Doppler dúplex de la vena ilíaca común izquierda muestra un aumento significativo de la velocidad sistólica máxima en el tracto postestenótico (23 cm/s) (C) en comparación con el tracto preestenótico (7 cm/s) (D).

En pacientes asintomáticos con compresión leve (<50%), no hay indicación de tratamiento; mientras que en aquellos con compresión mayor al 50% está indicada la profilaxis con fármacos anticoagulantes a largo plazo.

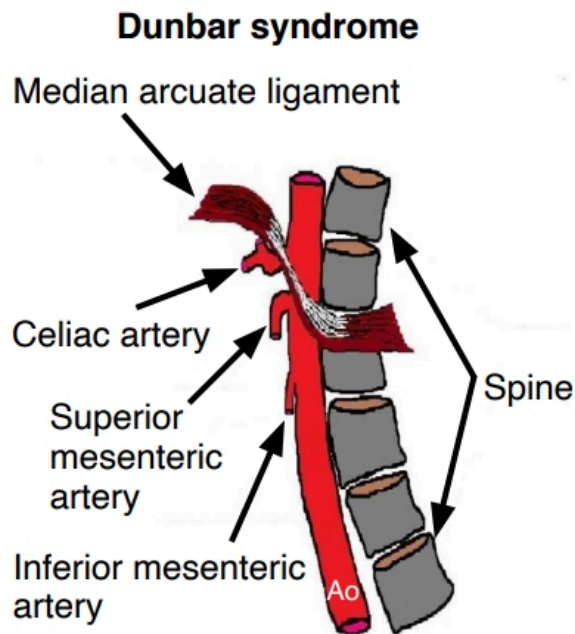
En pacientes con estenosis severa o trombosis, la trombólisis endovascular puede ser decisiva y debe ser seguida de profilaxis a largo plazo con fármacos anticoagulantes.

Según los autores, los pacientes sintomáticos con trombosis extensa deben someterse a trombólisis con o sin colocación de filtro en la vena cava inferior, seguida de un stent endovascular.

El 60% de los casos de trombosis venosa profunda afecta al miembro inferior izquierdo, mientras que este síndrome solo se ha descrito en el 2-3% de los casos.

Síndrome de Dunbar

Está causado por la compresión de la arteria celíaca (CA) y/o del ganglio neural por parte del ligamento arcuato medio del diafragma, que en estos pacientes tiene una inserción más baja de lo normal. Por lo tanto, durante la exhalación, el levantamiento del diafragma provoca la compresión del CA.



A. Diagrama en el plano sagital: un trayecto más caudal del ligamento arcuato medio provoca estenosis del tronco celíaco (AC) en la fase de apnea espiratoria.

Ao = aorta abdominal


Existe una tríada sindrómica típica: dolor epigástrico, soplo epigástrico posprandial y pérdida de peso.

El dolor epigástrico se acentúa con las espiraciones forzadas y después de las comidas.

El síndrome puede ser congénito o adquirido, generalmente después de la cirugía.

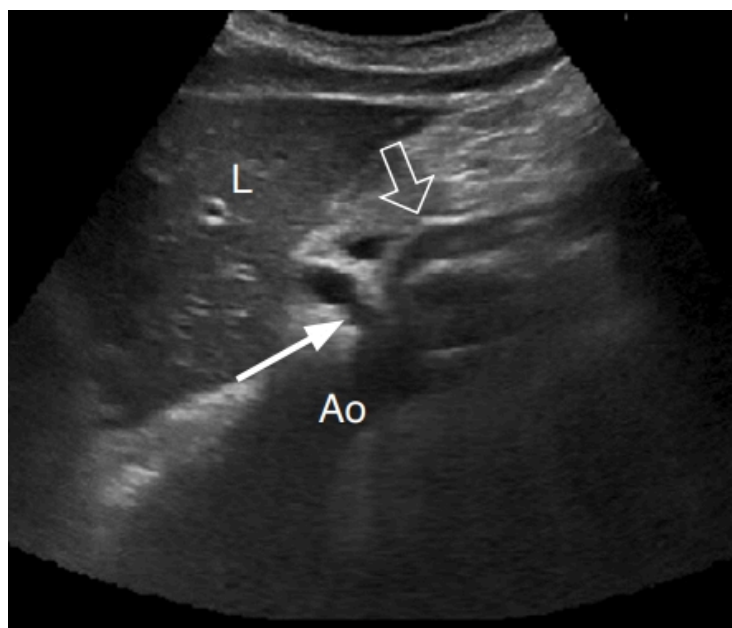
En pacientes sintomáticos, el dolor epigástrico simula una isquemia cardíaca y aumenta después de las comidas, por lo que los pacientes pierden peso de forma crónica en un intento de limitar su aparición.

La ecografía es el examen de primera línea para el diagnóstico y permite al médico resaltar la compresión de arteria celiaca que aparece o se acentúa en la apnea espiratoria.





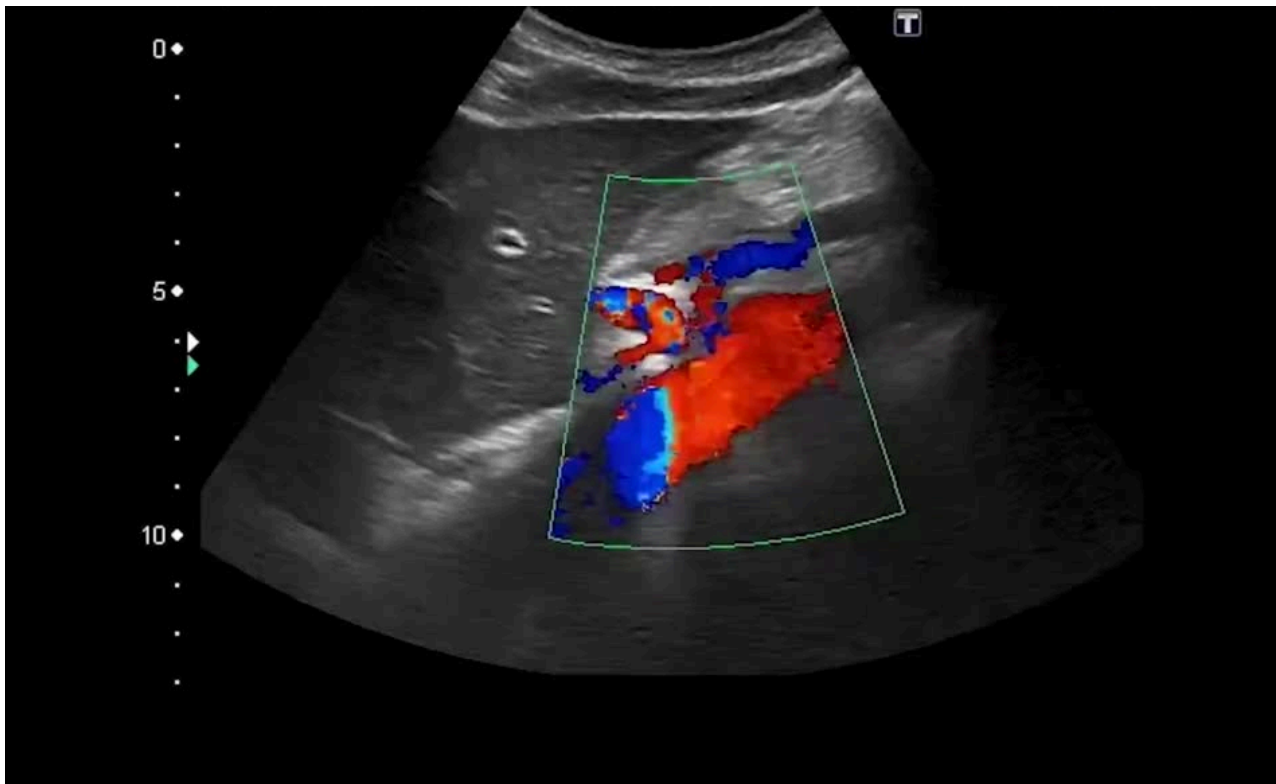
Haz click aquí para ver el vídeo



Síndrome de Dunbar

Ecografía longitudinal en modo B en apnea inspiratoria que muestra un diámetro regular de arteria celiaca (flecha), la arteria mesentérica superior (flecha abierta), la Arteria abdominal (Ao) y el hígado (L).

El Doppler color puede resaltar los artefactos cromáticos causados por el flujo turbulento en el estrechamiento y puede medir el aumento de velocidad sistólica máxima en la fase espiratoria, que puede alcanzar valores superiores a 200 cm/s



Haz click aquí para ver el vídeo




El tratamiento de elección es la cirugía, con liberación de ligamento arcuato medio abierta y ganglionectomía celíaca por técnicas laparoscópicas o robóticas.

El procedimiento depende de la etapa de la enfermedad; en los casos menos graves solo se realiza la descompresión quirúrgica, mientras que en los casos con fibrosis periarterial es necesario complementar con arteriólisis.

El tratamiento quirúrgico debe realizarse solo después de que se hayan excluido todas las demás causas de dolor abdominal.

En casos de recidiva (7%), se utiliza la colocación de stents endovasculares.

El tratamiento más fiable a largo plazo parece ser una combinación de cirugía y colocación de stents vasculares.



PREPARADO POR
CLINTO J DANIELS ET AL

PRESENTADO EN
JOURNAL OF CHIROPRACTIC
MEDICINE

DIAGNOSTIC ULTRASONOGRAPHY OF AN ANKLE FRACTURE UNDETECTABLE BY CONVENTIONAL RADIOGRAPHY: A CASE REPORT



A large, 3D wireframe model of a human ankle and foot, rendered in a light gray color. The model is positioned diagonally across the page, with the foot pointing towards the bottom right. A small yellow horizontal bar is located at the base of the foot model.

10#

El propósito de este estudio es presentar la evaluación ecográfica diagnóstica de una fractura oculta en un caso de dolor lateral persistente de tobillo.

Una mujer de 35 años se presentó en una clínica con hematomas, hinchazón y dolor a lo largo del peroné distal 3 días después de un traumatismo de tobillo invertido.

El examen radiográfico previo en un centro de atención urgente fue negativo para fractura.

La atención conservadora durante la semana siguiente observó una mejoría en los hallazgos objetivos, pero el dolor persistió.



Radiografía

A y B, proyecciones anteroposteriores y oblicuas del tobillo que no demuestran evidencia de interrupción de la cortical que sugiera fractura

En el examen físico se observaron hematomas y edema sobre el tobillo lateral y el pie con hallazgos sensoriales y motores intactos.

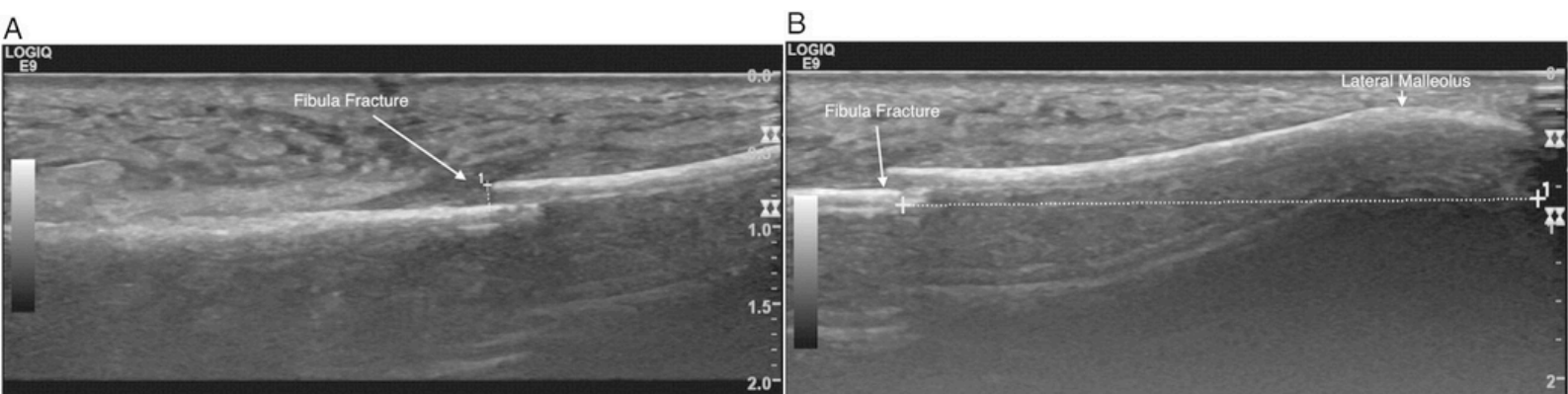
La palpación demostró sensibilidad a lo largo del ligamento talofibular anterior, inserción de Aquiles, y difusamente alrededor del maléolo lateral y el peroné distal.

El dolor se reprodujo con dorsiflexión pasiva e inversión.

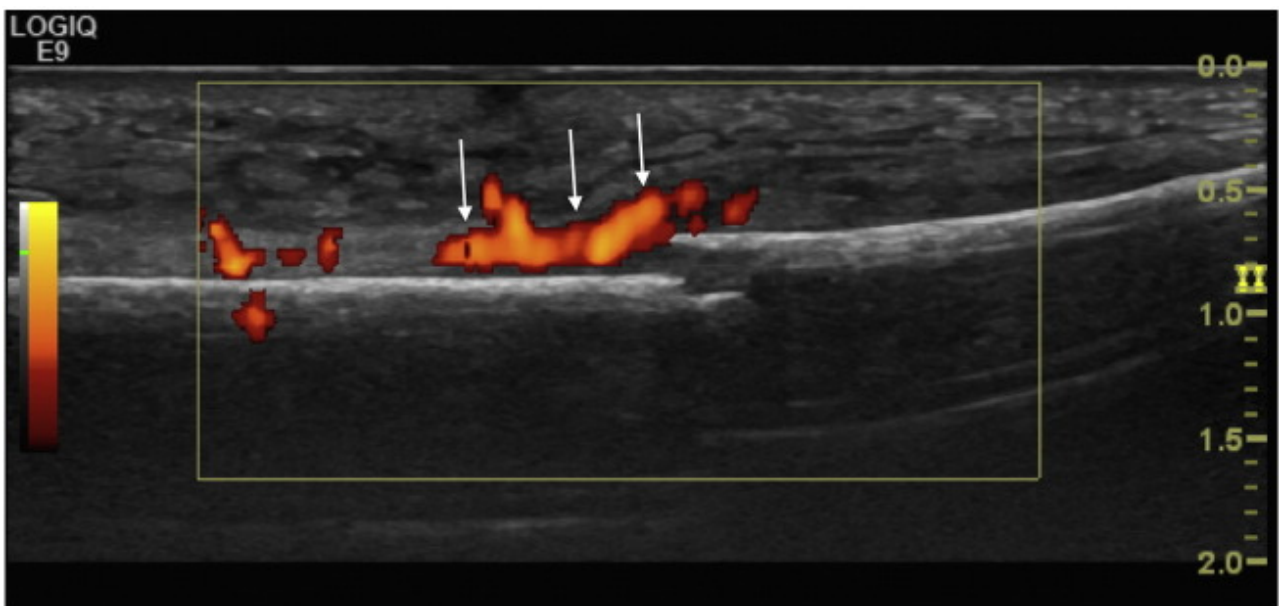
Se le diagnosticó un esguince lateral de tobillo de grado II y se le trató de manera conservadora con movilización de dorsiflexión de la mortaja de tobillo, cinta de linfedema, ejercicios de rango de movimiento de tobillo de cadena abierta e instrucción en la aplicación de hielo.

Se presentó 2 veces más en la semana siguiente para recibir atención de seguimiento. Se observó una mejoría objetiva en los hematomas y el edema; Sin embargo, continuó experimentando dolor severo al caminar.

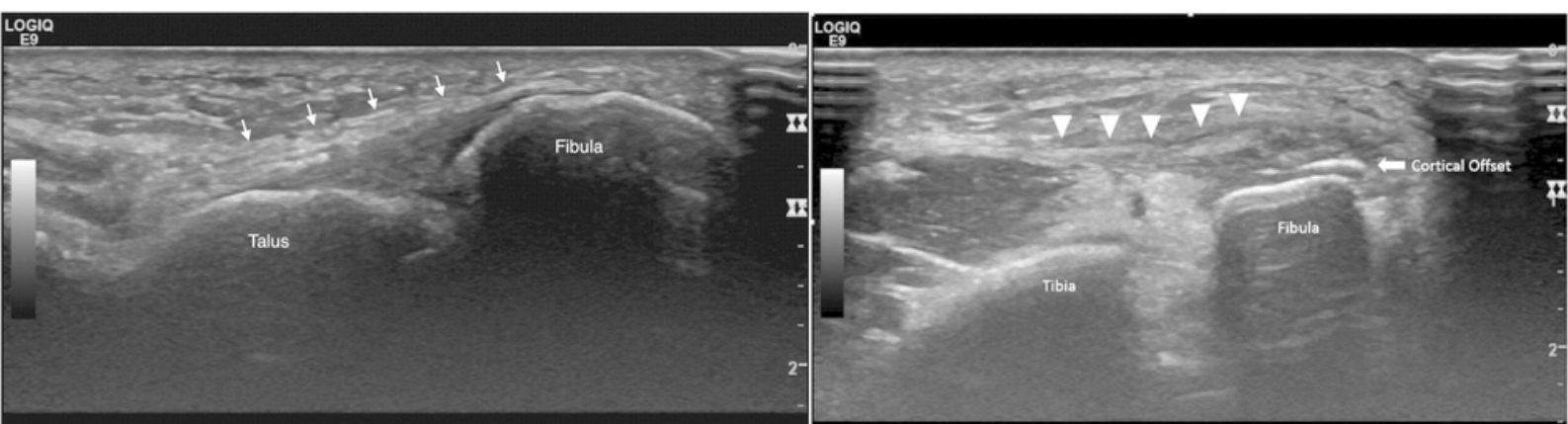
Finalmente el paciente fue dirigido al Departamento de Radiología para obtener imágenes avanzadas con diagnóstico ecográfico.



A y B, imágenes de ecografía muestran desplazamiento cortical con hematoma suprayacente consistente con una fractura localizada aproximadamente 4 cm proximal al maléolo lateral.



Las imágenes Doppler demuestran una respuesta vascular activa en el sitio de la fractura.



El ligamento talofibular anterior está ligeramente engrosado e hipoeoico consistente con lesión por esguince de grado 1.

No se identifica ninguna alteración del ligamento de espesor total o parcial.

El engrosamiento y la hipoeogenicidad del retináculo extensor superior se identifican adyacentes al sitio de desplazamiento cortical.

PREPARADO POR
OMID AHMADI ET AL.

PRESENTADO EN
THE ULTRASOUND JOURNAL

ROLE OF POINT-OF-CARE ULTRASONOGRAPHY (POCUS) IN THE DIAGNOSING OF ACUTE MEDIAL MENISCUS INJURY OF KNEE JOINT

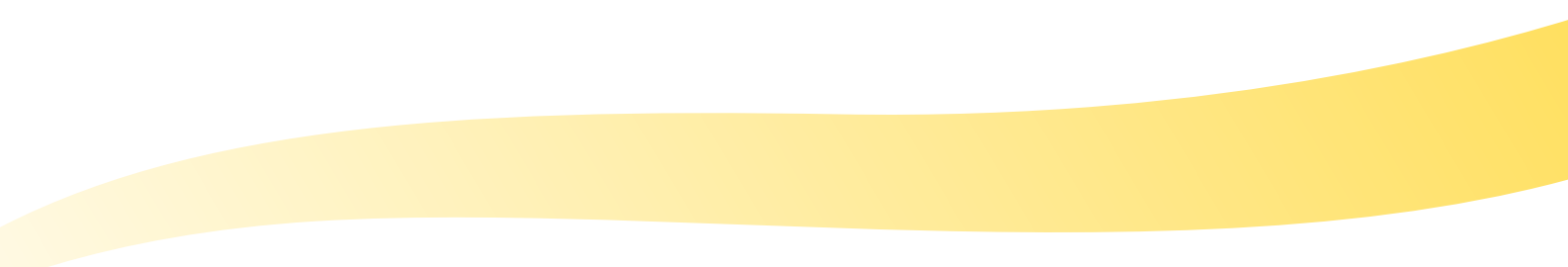


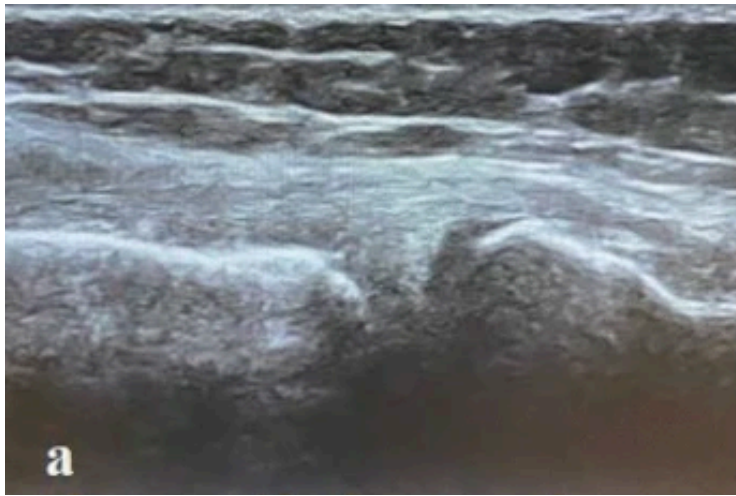
11#

Dado que la lesión de rodilla es la lesión común en el servicio de urgencias y un tema controvertido en estudios previos, el presente estudio tuvo como objetivo comparar la eficacia de la ecografía musculoesquelética en la detección de lesión de menisco medial en los pacientes con trauma agudo de rodilla.

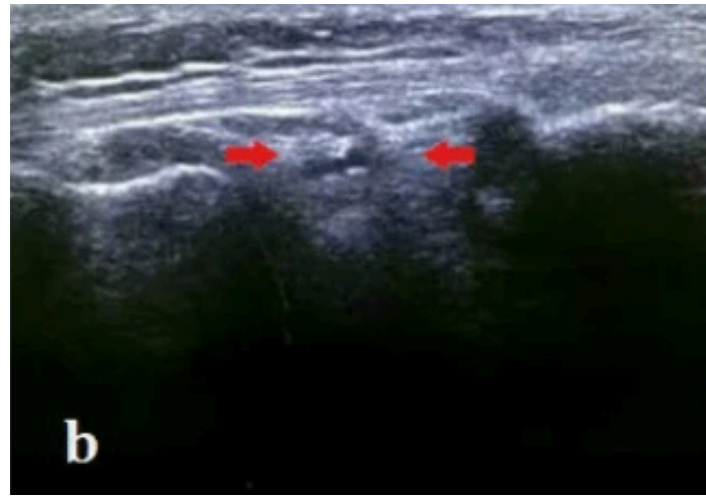
Los pacientes estaban en decúbito supino, con la rodilla en 45-90 grados de flexión. Las imágenes de ultrasonido se realizaron en la cara medial de la rodilla utilizando un plano longitudinal paralelo al ligamento colateral medial.

El desgarro del menisco medial se ve como un desgarro o hendidura sin eco o hipoecoico.

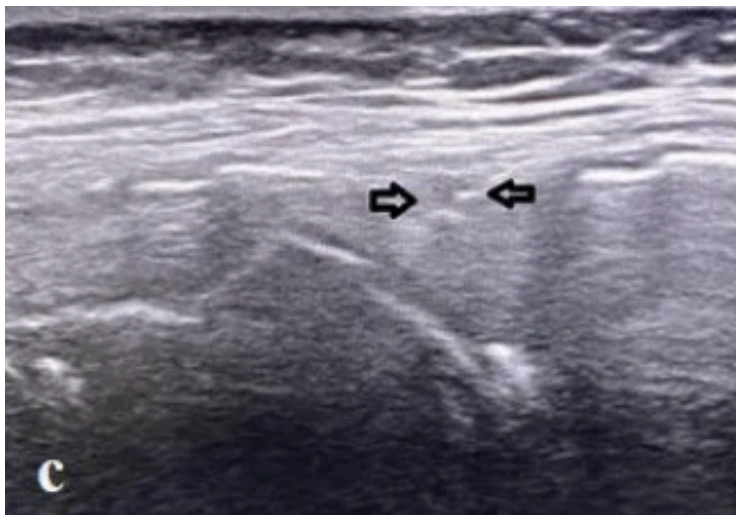




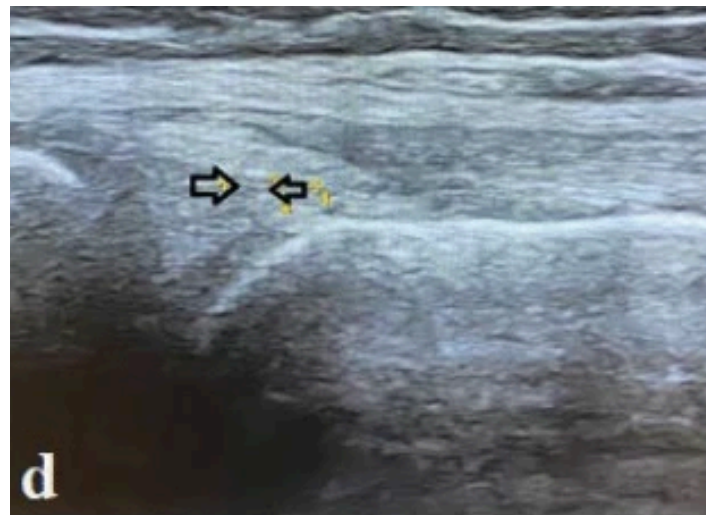
Normalidad



Desgarro del menisco



Desgarro del menisco




Desgarro del menisco

El presente estudio demostró que la ecografía musculoesquelética es una modalidad diagnóstica adyuvante útil para evaluar la lesión del menisco medial.

En los pacientes con resultados negativos, el siguiente paso es un examen de resonancia magnética si no hay mejoría después de 2 semanas.

Por lo tanto, la ecografía se recomienda como una investigación inicial efectiva en los pacientes sospechosos de tener lesiones de menisco medial.



PREPARADO POR
LING, TING-YU ET AL.

PRESENTADO EN
JOURNAL OF MEDICAL
ULTRASOUND

A WOMAN WITH POSTERIOR HEEL PAIN: ULTRASOUND IMAGING FOR OS TRIGONUM SYNDROME



12#

Mujer de 49 años que acude a consulta con dolor progresivo en el talón posterior izquierdo durante el último mes.

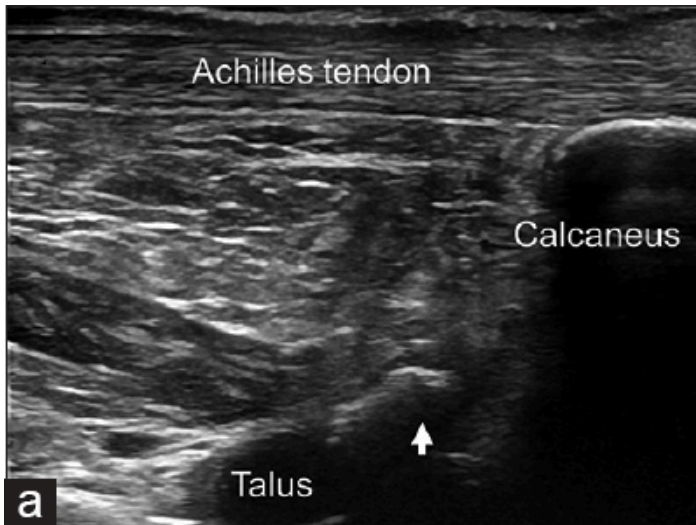
El dolor había empeorado sustancialmente durante la actividad. Tenía el hábito de hacer ejercicio regularmente de correr dos veces por semana.

No hubo trauma antecedente ni cirugía previa de la extremidad afectada. Tampoco se informaron antecedentes de enfermedad reumática.

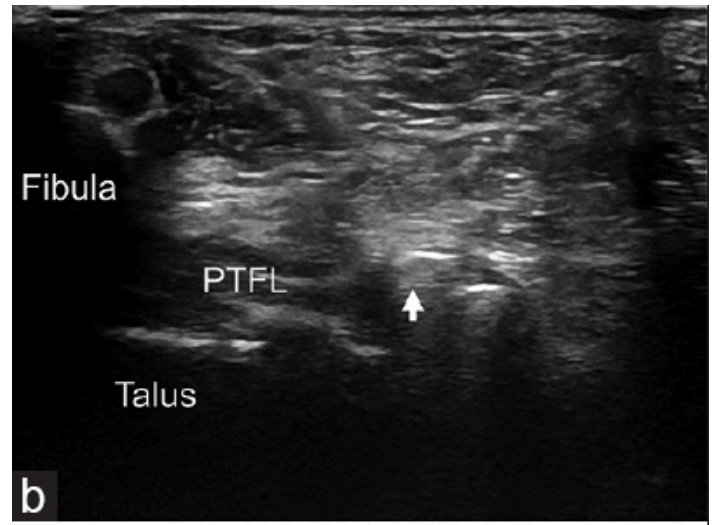
En el examen físico, se observó sensibilidad e hinchazón leve. No hubo limitación del rango de movimiento del tobillo y la prueba de Thompson fue negativa en el lado afectado.

Se realizó un examen ecográfico. **¿Cuál es la causa de su dolor en el pie?**

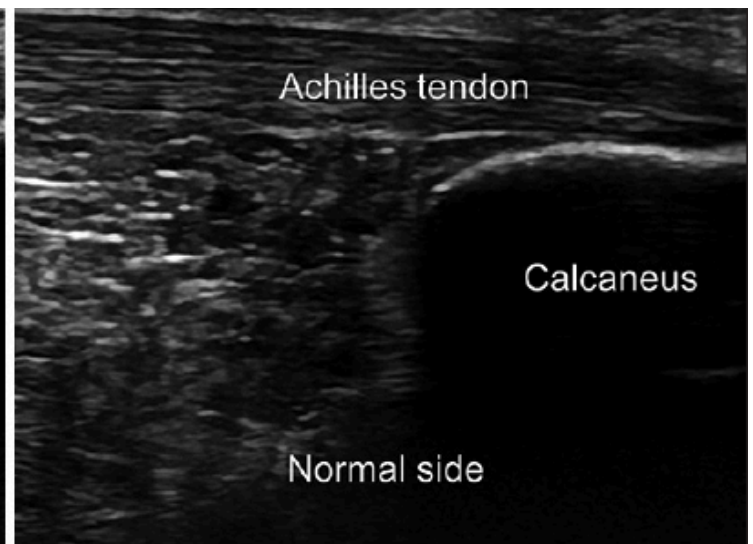
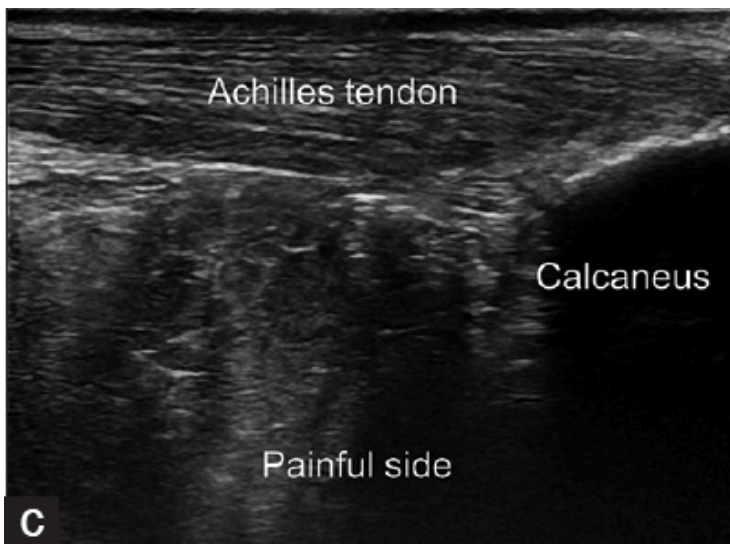




Corte longitudinal del Tendón de Aquiles donde se observa un Os Trigonum (Flecha)



Corte transversal del Os Trigonum (Flecha)
PTFL: Ligamento



Comparativa del Tendón Aquiles donde se observa un tendón engrosado (izquierda) en el lado sintomático.

Las imágenes ecográficas comparativas revelaron un engrosamiento evidente del tendón de Aquiles izquierdo.

Se diagnosticó síndrome de Os trigonum con tendinopatía de Aquiles concomitante.

Se administró fisioterapia, tratamiento antiinflamatorio oral y modificación de la actividad. En la visita de seguimiento 2 semanas después, se encontró que su dolor había mejorado gradualmente.

PREPARADO POR
SARA SILKJÆR BAK ET AL.

PRESENTADO EN
CLINICA NEUROPHYSIOLOGY
PRACTICE

NEUROMUSCULAR ULTRASOUND OF THE SCAPULAR STABILISERS IN HEALTHY SUBJECTS

A detailed anatomical illustration of a human shoulder and upper arm, showing various muscles and tendons in shades of gray. The illustration is positioned on the right side of the page, with a yellow horizontal line above it.


13#

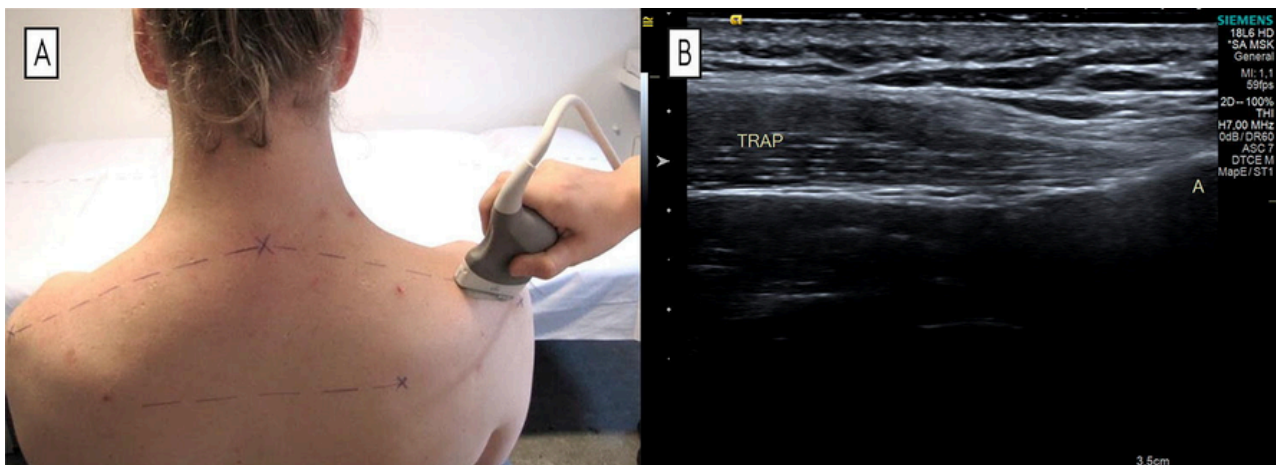
La estabilidad de la escápula es importante para el movimiento de la articulación del hombro y, por lo tanto, importante para la función de la extremidad superior.

Los músculos más importantes que estabilizan la escápula son el músculo serrato anterior inervado por el nervio torácico largo, el músculo trapecio inervado por el nervio espinal accesorio y el músculo romboides inervado por el nervio escapular dorsal.

El objetivo de este estudio fue obtener datos sobre el grosor muscular del músculo serrato anterior, el músculo trapecio y el músculo romboides mayor y el diámetro del nervio torácico largo, nervio accesorio y el nervio escapular dorsal con ecografía.

El objetivo general es que la ecografía de estas estructuras pueda utilizarse en el diagnóstico de enfermedades neuromusculares que causan una escápula alada.

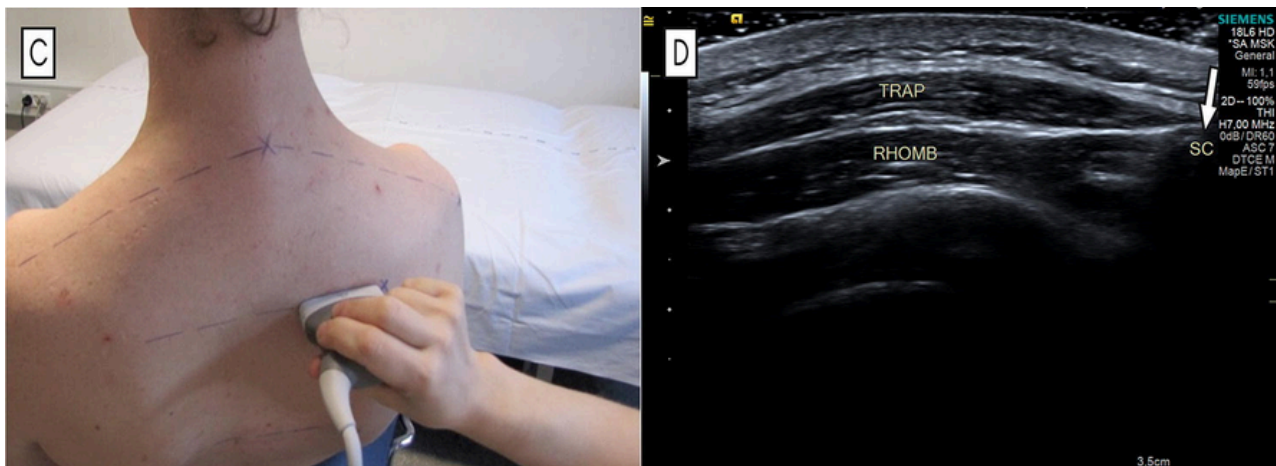




Músculo trapecio y romboides mayor.

Para la valoración del músculo trapecio superior la sonda se colocó en una posición oblicua entre C7 y el acromion.

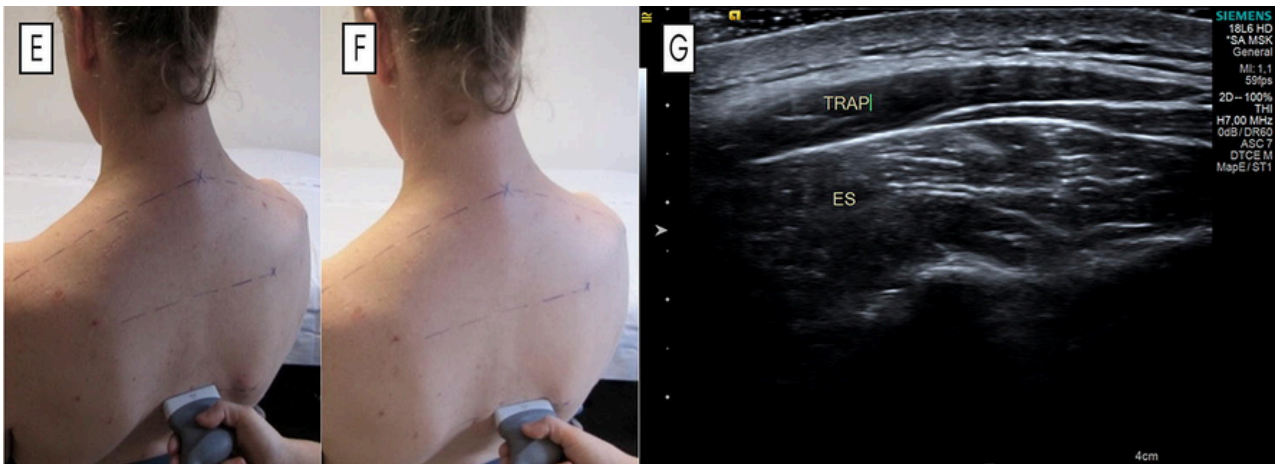
La imagen ecográfica muestra el músculo trapecio superior. Aquí, el músculo supraespinoso se podía ver en la parte inferior de la imagen si se aumentaba la profundidad. A la derecha de la imagen tenemos el acromion (A).



Músculo trapecio medio y romboides mayor.

La sonda se colocó de manera horizontal medial al borde medial de la escápula justo debajo la espina de las escápulas.

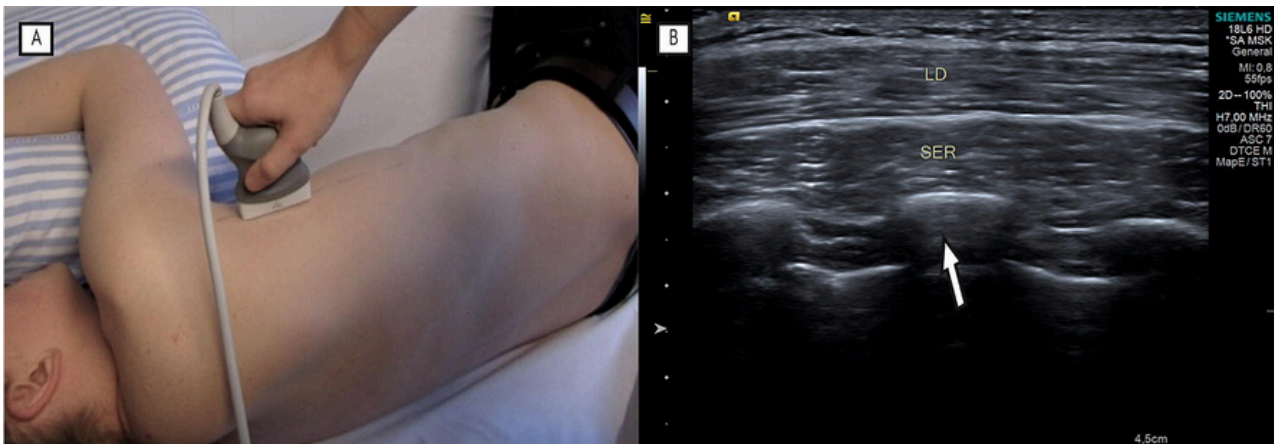
En la imagen ecográfica el músculo trapecio podía verse por encima del músculo romboides mayor. El borde medial de la escápula se utilizó como punto de referencia óseo.



Músculo trapecio inferior

En primer lugar, la colocación de la sonda fue justo en la columna vertebral a la altura del ángulo inferior de la escápula. A partir de aquí, la sonda se movió lateralmente para ver el vientre del músculo y al mismo tiempo mantener el borde lateral de los procesos transversos.

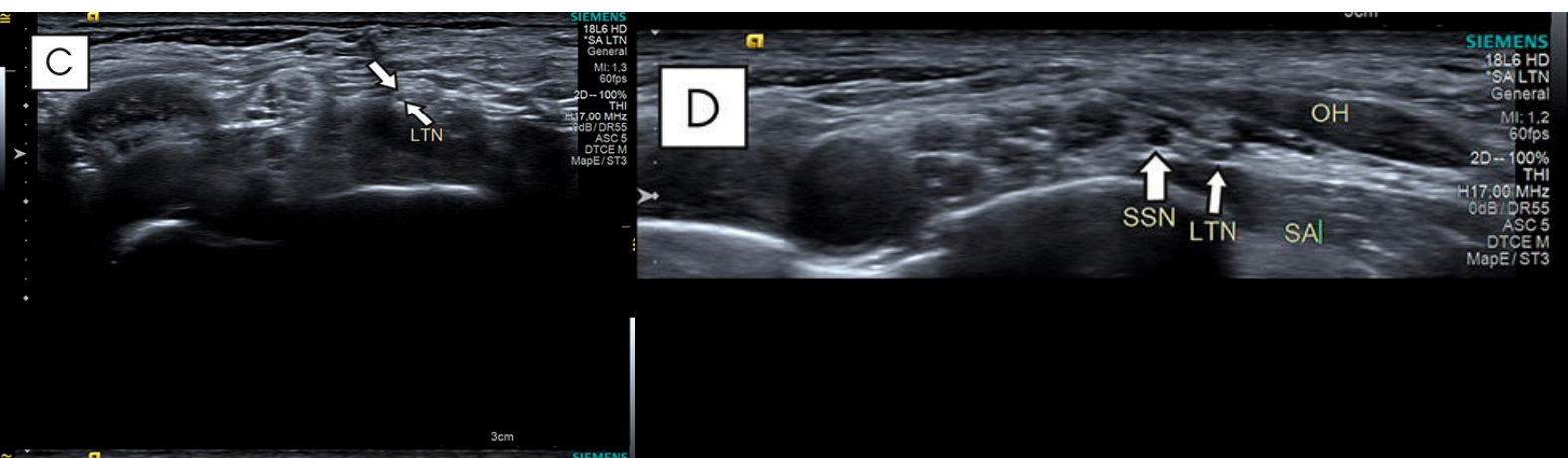
La imagen ecográfica muestra el músculo trapecio inferior con el músculo erector de la columna debajo.



Músculo serrato anterior

La sonda se colocó detrás de la línea postaxilar en línea con la axila.

La imagen ecográfica del músculo serrato anterior con el músculo dorsal ancho (LD) por encima y las costillas (flecha blanca) por debajo.

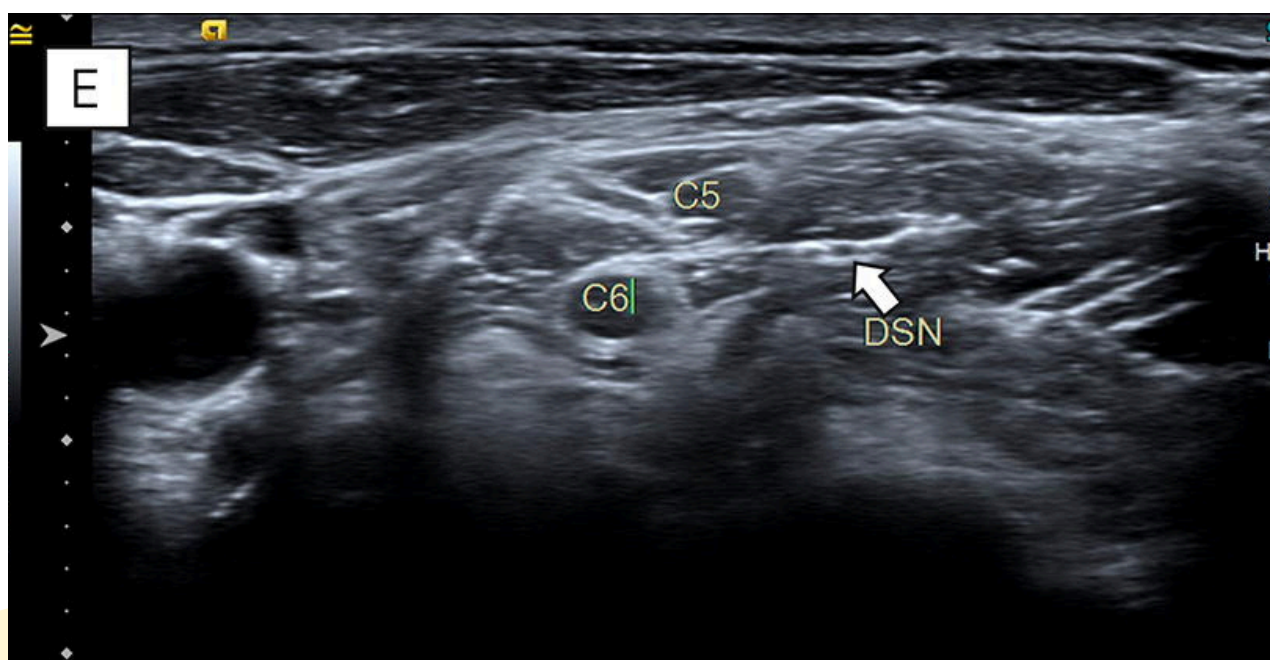


Nervio torácico largo y dorsal escapular

C - El nervio torácico largo (flechas blancas) se observa por encima de la musculatura escalena.

D - El nervio torácico largo se observa por encima del músculo serrato anterior (SA), por debajo del músculo omohioideo (OH) y por delante del nervio supraescapular (SSN).

E - El nervio dorsal escapular en el músculo escaleno medio.



PREPARADO POR
MARCELO ZAPPIA ET AL.

PRESENTADO EN
ACTA BIOMEDICA

IMAGING OF LONG HEAD BICEPS TENDON. A MULTIMODALITY PICTORIAL ESSAY



14#

Como sugiere el mismo nombre, este músculo tiene dos orígenes separados, pero ambos están inervados por el nervio musculocutáneo, un nervio mixto que se origina en el cordón lateral (C5-C7).

La cabeza corta tiene una localización extraarticular y tiene su origen en la apófisis coracoides de la escápula fusionándose con el tendón coracobraquial.

El tendón largo del bíceps tiene una longitud de unos 9 cm y se origina parcialmente en el tubérculo; en un primer momento, pasa en la localización intraarticular para salir luego de la cápsula y entrar en su surco óseo.

El tendón está inervado por una red de fibras simpáticas sensoriales con un mayor grado de inervación en el origen, y explica el papel en la génesis del dolor anterior del hombro

Porción intraarticular

Durante su trayecto intraarticular, la cabeza larga del bíceps pasa a través del intervalo de los rotadores, un triángulo formado superlateralmente desde el borde anterior del tendón del supraespinoso e inferiormente desde el borde superior del tendón del subescapular.

La base del triángulo corresponde a la base de la apófisis coracoides y al vértice del ligamento transverso.

El tendón está estabilizado por un complejo cápsula-ligamentoso llamado polea bicipital, formado por los ligamentos coracohumeral y glenohumeral superior.

El ligamento coracohumeral se origina en la porción posterolateral de la base de la apófisis coracoides y distalmente se abre en dos bandas; la banda medial y más pequeña pasa sobre el tendón y mira la tuberosidad pequeña y la banda lateral y más ancha pasa sobre la tuberosidad mayor y la porción anterior del tendón del supraespinoso.

El ligamento glenohumeral superior tiene su origen en el tubérculo glenoideo superior, anterior al tendón del bíceps, y se inserta en la tuberosidad menor.

Existe un tercer ligamento en el intervalo rotador del hombro, el ligamento coracoglenoideo, que forma parte del complejo capsuloligamentoso anterosuperior del hombro.

Porción extraarticular

Distalmente a su polea, el tendón sale del espacio articular penetrando en el surco bicipital, formado por la tuberosidad humeral mayor y menor.


A la salida de la cavidad articular, está cubierto por una vaina derivada de una extroflexión sinovial de la cápsula articular glenohumeral. La vaina se inserta en el tercio proximal del húmero.

En el interior de esta vaina sinovial podemos encontrar una estructura denominada "vinculum".

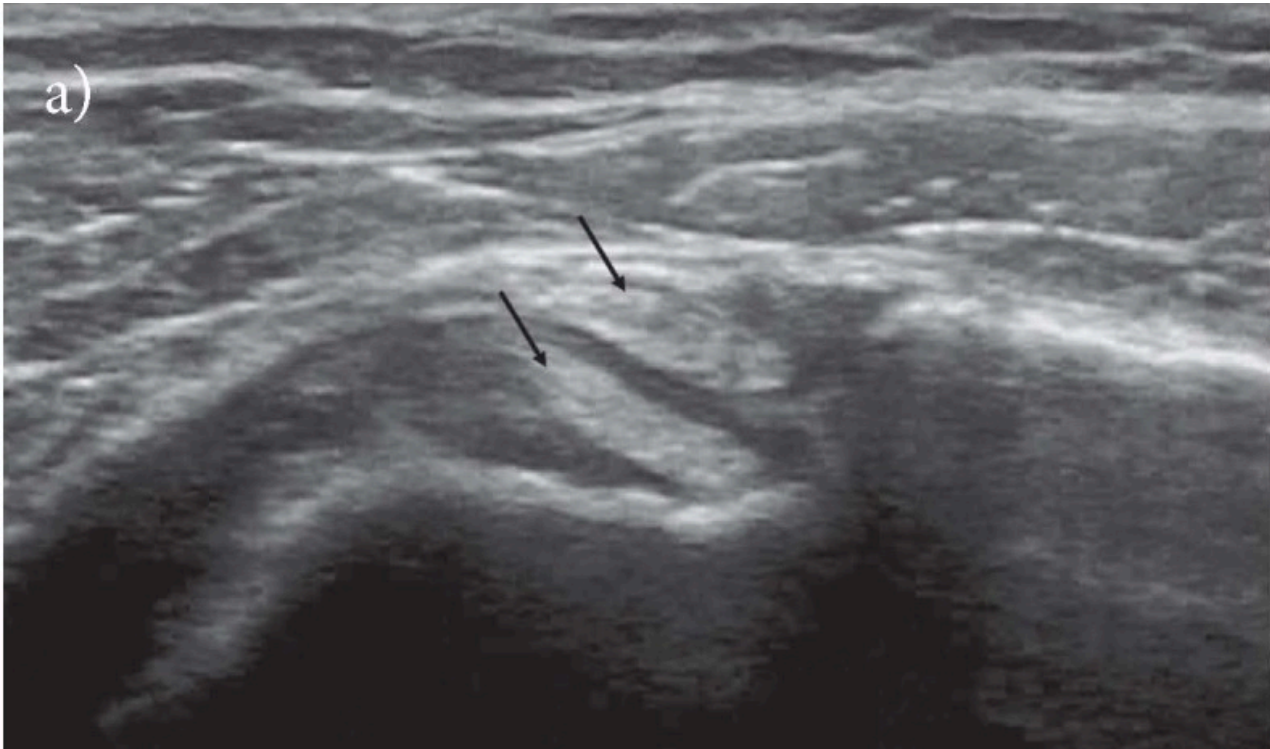
La integridad de esta estructura durante las lesiones completas del tendón parece prevenir la deformidad en "Popeye".

En la porción proximal del surco bicipital, el tendón parece estar cubierto por el ligamento transverso.

Hoy en día, el ligamento transverso no se considera puramente un ligamento, sino que representa la expansión del tendón del subescapular unido al tendón del supraespinoso, al ligamento coracohumeral y, según algunos autores, también al pectoral menor.

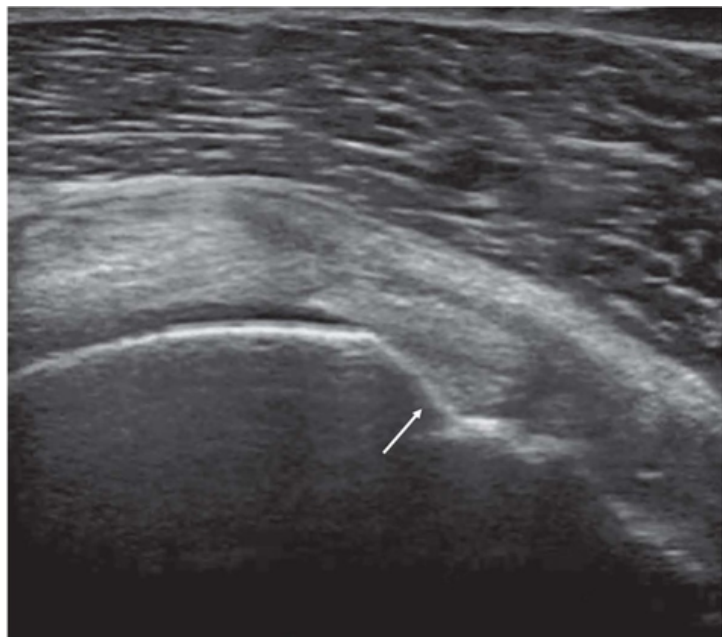


Variantes anatómicas



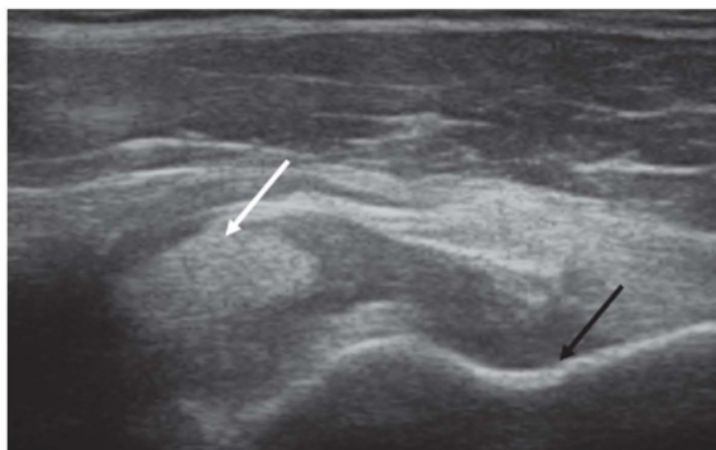
Dos tendones separados dentro del surco bicipital se muestran en la imagen en corte transversal del Tendón Largo del Bíceps.

Lesiones



La ecografía de eje corto de la porción intrarticular de LHB muestra una irregularidad subcondral llamada "chondral print" (flecha) en la cabeza humeral al nivel del intervalo rotador

La identificación ecográfica puede ser utilizada como un signo indirecto para revelar también aquellas formas tempranas de inestabilidad del tendón causadas por lesiones aisladas de la polea .

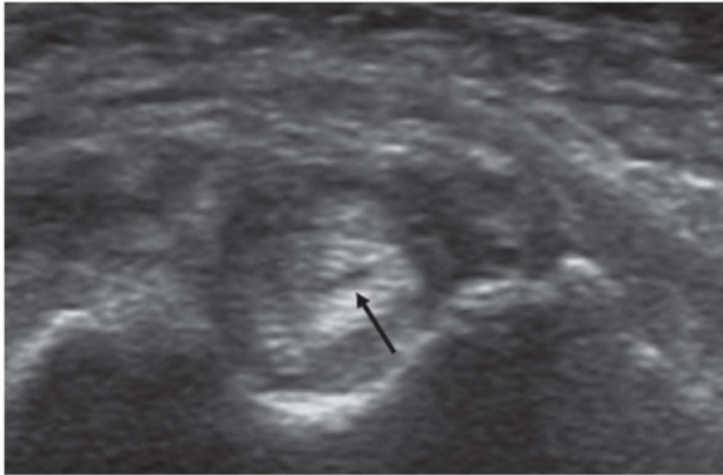


La ecografía de eje corto muestra una dislocación medial del tendón (flecha blanca) dentro de las fibras del subescapular. El surco óseo del tendón está vacío (flecha negra).

En su trabajo Walch define la subluxación de LHB como una pérdida parcial y reducible del contacto entre el tendón y su surco óseo.

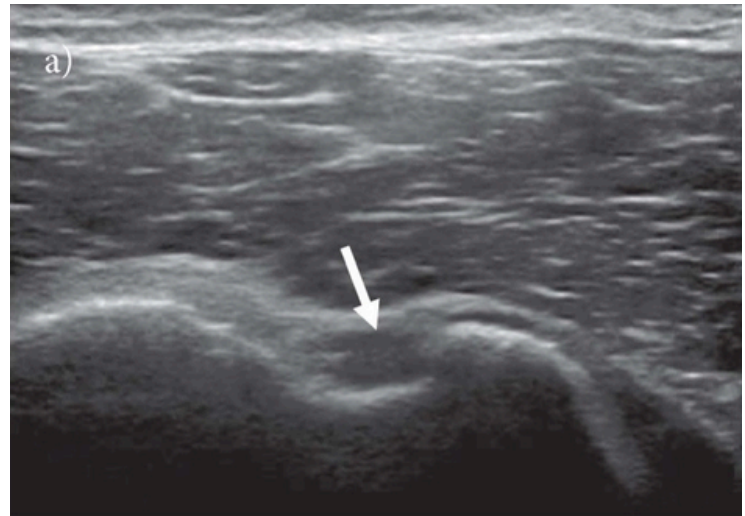
La luxación se definió como una pérdida permanente de contacto entre el tendón y el surco intertubercular y se ha clasificado en cuatro tipos:

- Luxación del tendón "dentro" del tendón del subescapular.
- Dislocación del tendón intraarticular con desgarro completo de todos los músculos y ligamentos anteriores, pero hay una fascia anterior intacta.
- Dislocación del tendón intraarticular con desgarro completo de ambos tendones subescapulares y la fascia anterior.
- Luxación extraarticular del tendón largo del bíceps sobre el tendón supraescapular intacto como consecuencia de una lesión del supraespinoso que se extiende y compromete la banda lateral del ligamento coraco-humeral.



La ecografía de eje corto muestra un tendón engrosado con un área hipoeoica focal debido a un desgarro longitudinal (flecha)

En la tendinopatía, el tendón largo del bíceps puede aparecer anormalmente hipoeoico y posiblemente engrosado y eventualmente puede progresar a un desgarro longitudinal parcial. El uso de Color-Doppler es útil para la evaluación de la inflamación activa del tendón



La ecografía de eje corto de muestran la ausencia del tendón y el surco bicipital vacío (flecha).

La ausencia del tendón en su surco óseo indica una rotura completa o una tenotomía previa.

PREPARADO POR
MUTSUAKI EDAMA ET AL.

PRESENTADO EN
SURGICAL AND RADIOLOGIC
ANATOMY

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE LATERAL TALOCALCANEAL LIGAMENT: A LARGE-SCALE ANATOMICAL STUDY



15#

De los pacientes con inestabilidad crónica de tobillo, el 42% presenta inestabilidad mecánica de la articulación talocrural y el 58% inestabilidad mecánica de la articulación subastragalina.

Los ligamentos que están asociados con la estabilidad de la articulación subastragalina incluyen el ligamento peroneocalcáneo (CFL), el ligamento talocalcáneo lateral (LTCL), el ligamento talocalcáneo interóseo (ITCL) y el ligamento cervical (CL).


En particular, aunque se ha informado la participación del LTCL en la estabilidad de la articulación subastragalina, también se ha demostrado que restringe la supinación excesiva de la articulación subastragalina y que limita la abducción y la aducción, lo que indica puntos de vista divergentes sobre su papel en regular la dirección del movimiento.

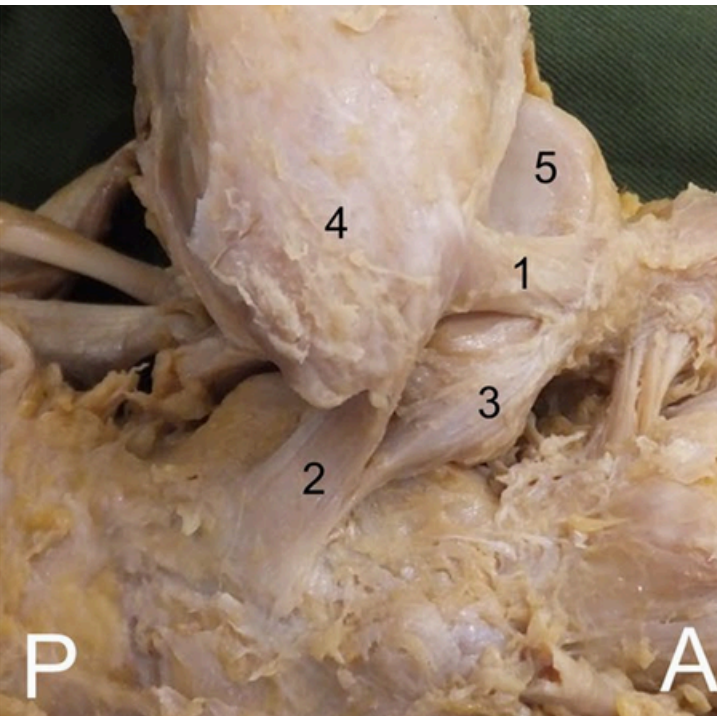
Por lo tanto, no existe un consenso actual sobre cómo el LTCL controla y restringe la movilidad de la articulación subastragalina.

Un estudio anatómico del LTCL por Trouilloud et al. informaron que el LTCL se ramificó del CFL en el 35 %, el LTCL era independiente del CFL en el 23 % y el LTCL estaba ausente en el 42 % de las 20 patas investigadas.

Además, Burks et al. examinó 39 patas e informó que la longitud y el ancho del haz de fibras del LTCL eran de 26,5 mm y 4,4 mm, respectivamente, pero era un estudio de pocas muestras.

El objetivo de este estudio, por tanto, es dilucidar las características morfológicas del LTCL en una muestra de gran tamaño.

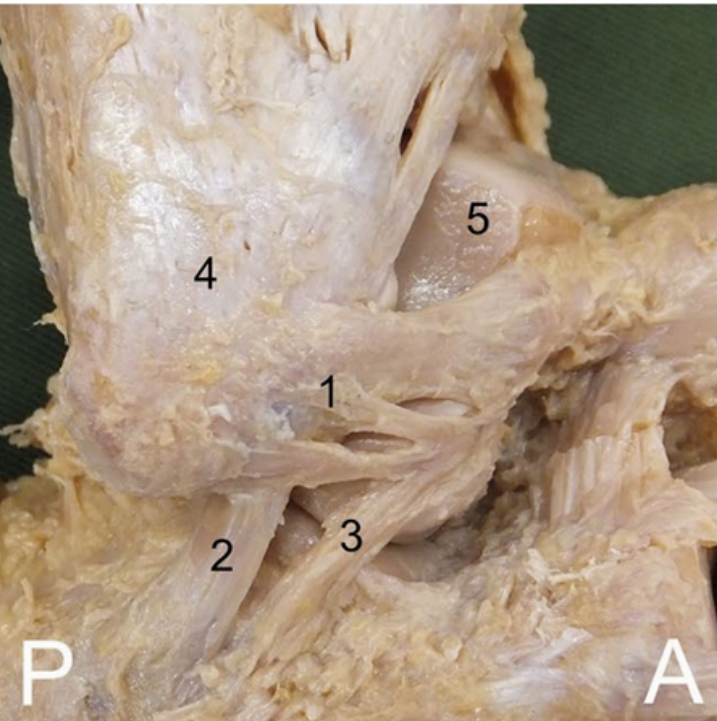




TIPO 1 - 18%

- 1- Lig. Talofibular Anterior
- 2 - Ligamento Calcaneofibular
- 3 - Ligamento Talocalcáneo Lateral
- 4 - Peroné

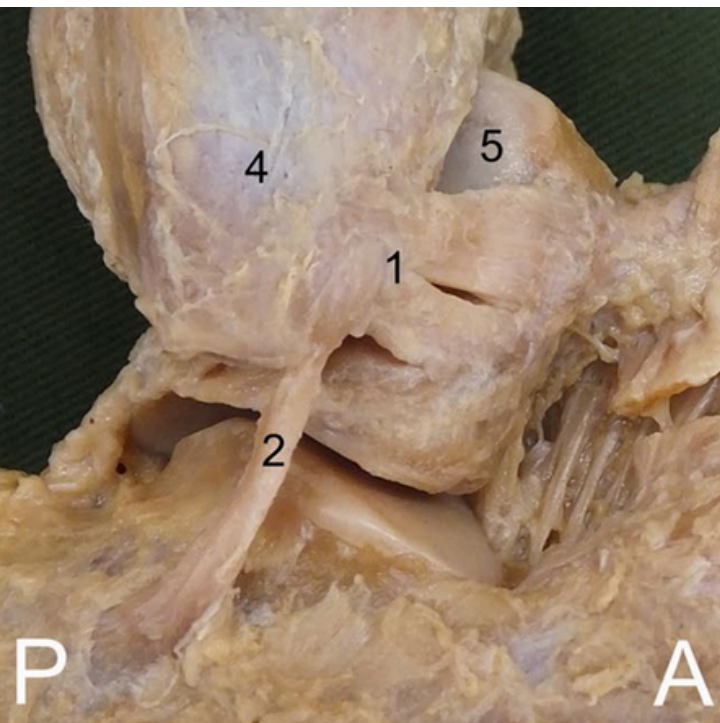
	Type I		
	ATFL	CFL	LTCL
Length (mm)	21.7 ± 2.8	31.2 ± 4.3	24.6 ± 3.7
Width (mm)	7.1 ± 2.4	4.9 ± 1.2	4.1 ± 1.2
Depth (mm)	1.4 ± 0.5	1.8 ± 0.5	1.5 ± 1.3



TIPO 2 - 24%

- 1- Lig. Talofibular Anterior
- 2 - Ligamento Calcaneofibular
- 3 - Ligamento Talocalcáneo Lateral
- 4 - Peroné

	Type II		
	ATFL	CFL	LTCL
Length (mm)	20.3 ± 2.7	31.6 ± 4.9	26.1 ± 3.9
Width (mm)	6.3 ± 2.5	4.4 ± 0.8	3.8 ± 1.9
Depth (mm)	1.5 ± 0.5	1.8 ± 0.4	1.6 ± 1.8



TIPO 3 - 58%

- 1- Lig. Talofibular Anterior
- 2 - Ligamento Calcaneofibular
- 3 - Ligamento Talocalcáneo Lateral
- 4 - Peroné

	Type III		
	ATFL	CFL	LTCL
Length (mm)	21.1 ± 3.3	30.8 ± 4.3	
Width (mm)	6.8 ± 2.7	4.7 ± 1.3	
Depth (mm)	1.5 ± 0.6	1.9 ± 0.6	

Todos los ligamento talocalcaneo lateral estaban conectados al ligamento talofibular anterior en el origen del astrágalo.

En la comparación entre hombres y mujeres, los tipos en hombres fueron Tipo I en 14,3%, Tipo II en 28,6% y Tipo III en 57,1%, y los tipos en mujeres fueron Tipo I en 22,7%, Tipo II en 18,2% y Tipo III en 59,1%.

No se observaron diferencias significativas entre los tipos en las mediciones. No hubo diferencia significativa en las características morfológicas entre los tipos de cada ligamento. El ligamento talocalcáneo lateral fue similar al ligamento calcaneofibular en términos de ancho y grosor del haz de fibras.

Esperamos que hayas disfrutado y aprendido con estos 15 artículos.

Estamos preparando más material para que puedas seguir aprendiendo :)

¿Te puedo pedir un favor?

¿Nos dejarías una Reseña en Google y/o Facebook para que la gente conozca la Comunidad de Tempo Formación? ¡Tan sólo tienes que pinchar en el logo!



TEMPO
FORMACIÓN

Nuestras redes

Pincha en cada logo para seguirnos



TEMPO
FORMACIÓN